

Technische Verbesserungen sind bei Plattenspielern kaum noch möglich, die Marketing-Strategen vor allem japanischer Firmen wollen deshalb durch besondere Ausstattung und überfeinerten Bedienungskomfort Kaufanreize setzen. Jüngste Entwicklung sind mikroprozessorgesteuerte Plattenspieler, mit denen ein ähnlicher Kundenkreis wie mit den programmierbaren Cassettenrecordern angestrebt wird. Der Musikfreund kann sich in beliebiger Reihenfolge Stücke einer Schallplatte aussuchen, diese auch mehrmals wiederholen lassen, der Schallplattenspieler tut es willig. Es gibt aber zahlreiche Fehlerquellen, die zu Fehlfunktionen führen und den Wahlausgang ungewiß machen. So ein Plattenspieler kann eben nur nach bestimmten einprogrammierten Kriterien handeln.

Sicherlich erleichtert eine solche Automatik manches, für Freunde klassischer Musik ist der Nutzen doch recht fraglich. Wer möchte schon Ausschnitte aus Beethovens fünfter Sinfonie oder ausschließlich den langsamen Satz aus Haydns „Paukenschlag“-Sinfonie hören.

Der Wahlausgang bleibt ungewiß



AIWA LP-3000E.H

Der AIWA LP-3000E.H hat zwei Geschwindigkeiten $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min, er ist direktgetrieben, seine Gleichlaufkonstanz wird von einem quarzkontrollierten PLL-Servo-Gleichstrommotor garantiert. Aber seine Besonderheiten sind die mikroprozessorgesteuerte Programmautomatik und der Tangential-Tonarm.

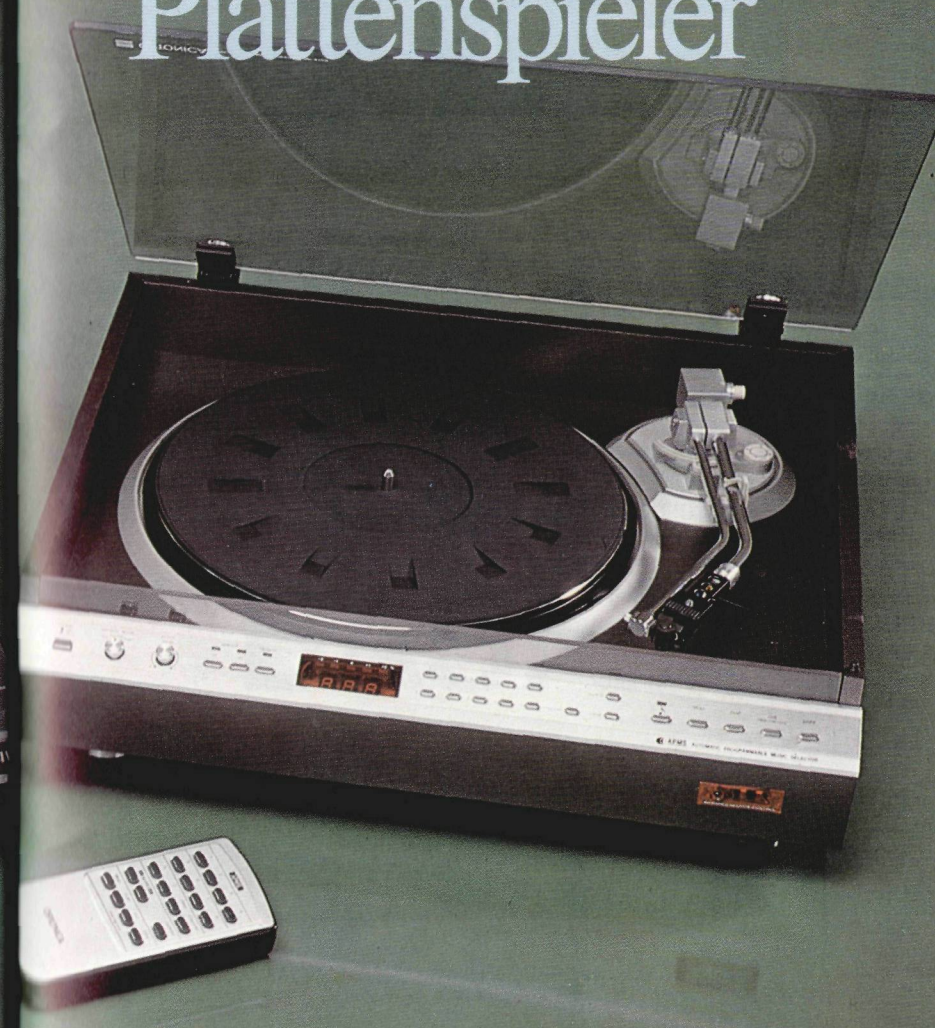
Bedienung und Ausstattung

Die Programmautomatik kann bis zu 15 verschiedene Titel einer Schallplatte in beliebiger Reihenfolge speichern und auch mehrmals wiedergeben. Es sind bis zu zehn Wiederholungen möglich, soll die ganze Schallplatte abgespielt werden, kann

man dies sogar 24mal ohne Unterbrechung tun. Natürlich sind auch hier Fehlfunktionen möglich bei zu schmalen Kennrillen oder unterschiedlich starken Schnittpegeln. Ist die Programmautomatik ausgeschaltet, schützt eine Fehlerschutzschaltung vor falscher Bedienung. Es müssen erst alle Daten zur Plattengröße und Geschwindigkeit eingegeben sein, bevor sich der Tonarm in Bewegung setzt. Die Infrarot-Abtastung verhindert natürlich in jedem Falle ein Aufsetzen bei fehlender Schallplatte. Man kann beim AIWA LP-3000E.H zum nächsten Stück vorwärts oder rückwärts springen, die entsprechende Funktion ist aber nur bei „Programm on“ möglich.

Die Bedienung ist ohne genaues Studium der Gebrauchsanleitung nicht ganz einfach.

Programmierbare Plattenspieler



Sharp RP 9100 H/HP

Der Sharp RP 9100 H/HP ist ein mikroprozessorgesteuerter, direktgetriebener Plattenspieler, der in beinahe allen Funktionen ferngesteuert werden kann. Der Motor ist quarzgeregt, die beiden Geschwindigkeiten $33\frac{1}{3}$ und 45 U/min können um ca. 6% geregelt werden.

Bedienung und Ausstattung

Sein interessantestes Ausstattungsmerkmal ist zweifellos der kleine Mikroprozessor, der verschiedene automatische Funktionen ermöglicht. Neben den normalen „automatischen“ Funktionen, dem Aufsetzen und Abheben kann eine beliebige Reihenfolge von Stücken einer Schallplatte einprogrammiert werden, die dann nacheinander abgespielt werden. Der Doppel-Tonarm – einer trägt das Tonabnehmersystem, der andere nur den APMS-Sensor – fährt einmal über die ganze Platte und registriert die Anzahl der Stücke. Diese Summe wird dann auch angezeigt. Der Arm bleibt im Zurückfahren gleich über dem ersten gewählten Stück stehen und spielt es ab. Die Ziffernanzeige zeigt die Anzahl der noch verbleibenden Stücke. Mit einer speziellen Taste kann zum nächsten Stück vorwärts oder rückwärts gesprungen werden. Natürlich kann das eingegebene Programm auch mehrmals wiederholt werden. Ein etwas witziges Detail ist die akustische Bestätigung jedes Eingabebefehls. Aber wenn man weiter entfernt den Plattenspieler über die Fernbedienung einschaltet, kann es ganz hilfreich sein. Diesen Piepton kann man auch abschalten.

Der Plattenspieler ist manuell problemlos zu bedienen, alle notwendigen Bewegungen des Tonarms können von Hand oder mit der Tipptastensteuerung ausgeführt werden.

Der Tonarm sieht sehr unkonventionell aus, denn parallel zum

Der Arm kann manuell über die Tipptasten gut und exakt gesteuert werden, es ist nur etwas Geduld nötig, denn der Motor braucht Zeit um den Weg von der Stütze zur Platte zu überwinden. Der Musikfreund sollte aber die Gebrauchsanweisung gut studieren, denn die Aufteilung der Steuertasten und Funktionen bei „Programm on“ beziehungsweise „off“ ist etwas verwirrend. Eine Fernsteuerung ist als Sonderzubehör lieferbar.

Der Tangentialarm trägt gleichzeitig das Tonabnehmersystem, die Infrarot-LED sowie einen Fototransistor, die beide zum Steuersystem der Programmautomatik gehören. Der Arm selbst ist relativ schwer. Seine Auflagekraft wird am Gegengewicht eingestellt, wobei die Markierungen sehr exakt sind.

Technisches

Das Laufwerk ist technisch sehr gut, es zeigt ausgezeichnete Gleichlaufwerte. Belastungen durch LencoClean oder anderes Reinigungsgerät werden sofort ausgeregelt. Die Rumpelabstände sind sehr gut.

Der Tonarm hat sehr tief liegende Resonanzen mit dem V 15/IV, die schon im Bereich der Plattenverwellungen liegen. Mit dem Dämpfer des V 15/IV werden sie gut abgedämpft und sind dadurch nicht problematisch.

Zusammenfassung

Ein sehr gutes Laufwerk ist mit einem Tonarm der Mittelklasse kombiniert. Interessante Ausstattung und hoher Bedienungskomfort durch Programmautomatik.

eigentlichen Arm, der das System trägt, ist ein zweiter mit dem Sensor vorhanden. Dieser Arm ist nur für die Programmsteuerung da, der Vorteil dieser Teilung ist, daß die Masse des eigentlichen Arms nicht erhöht wird. Das Auflagegewicht wird durch das Gegengewicht eingestellt. Die Rändelschraube, mit der das Gewicht verschoben wird, läßt an Exaktheit leider etwas zu wünschen übrig. Zur genauen Einstellung der Auflagekraft empfiehlt sich eine Tonarmwaage. Ein Tonabnehmersystem war nicht eingebaut, zu empfehlen ist ein System nicht zu hoher Abtastfähigkeit.

Vor der Bedienung dieses Geräts braucht sich niemand zu fürch-

ten, nach kurzem Studium der Bedienungsanleitung dürften auch technisch weniger Versierte keine Schwierigkeiten haben. Etwas deutlicher sollten die Symbole des Displays sein, sie müßten vor allem auch in der Gebrauchsanleitung erklärt sein.

Technisches

Die technischen Daten des Laufwerks sind sehr gut. Gleichlaufseigenschaften und Rumpelabstände genügen den Praxisanforderungen weit, jede übliche Schallplatte ist sehr viel schlechter sowohl in der Zentrierung, wie auch im Rumpelabstand. Das Laufwerk ist gegen Erschütterungen (Tritt-

schall) nicht sehr empfindlich, schockabsorbierende Füße schützen es vor großen Erschütterungen.

Die Tonarmresonanzen liegen mit dem V 15/IV sehr tief, praktisch im Bereich der Plattenverwellungen. Deshalb sind Tonabnehmer mit mittlerer Abtastfähigkeit vorzuziehen.

Zusammenfassung

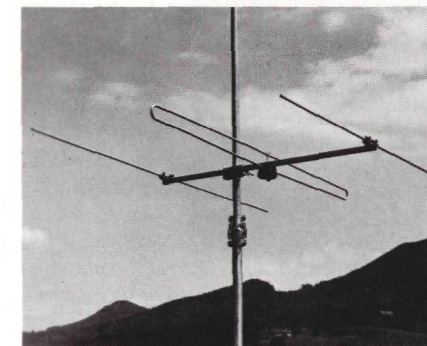
Ein Plattenspieler, dessen Vorzüge in der Ausstattung und im Bedienungskomfort liegen. Das Laufwerk ist sehr gut, der Tonarm gehört nur zur Mittelklasse.

Plattenspieler	Aiwa LP-3000 E.H	
Laufwerk	33 ¹ / ₃ , 45 U/min	
Motortyp	Gleichstrommotor, Direktantrieb	
Gleichlauf (DIN)	± 0,04%	
Drehzahlfeinregulierung	+ 7% / - 7%	
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit bei vollem Lencoclean-Röhrchen außen	- 0%	
innen	- 0%	
Hochlaufzeit für 33 ¹ / ₃ U/min	4 sec	
Wechsel der Geschwindigkeiten von 33 ¹ / ₃ auf 45 U/min	3 sec	
von 45 auf 33 ¹ / ₃ U/min	3 sec	
Rumpelfremdspannungsabstand außen	Kuppler	Jap. Folie
innen	60 dB	54 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand außen	-	78 dB
innen	80 dB	78 dB
Tonarm		
effektive Länge	182 mm	
Kröpfungswinkel	-	
Überhang	-	
Abtastverhalten bei 300 Hz mit Shure V 15/IV	horizontal 90 µ: 1,0 p	
Baßresonanz	vertikal 50 µ: 0,5 p	
horizontal	5 Hz	
vertikal	6 Hz	
Absenkgeschwindigkeit des Tonarmliftes mit eingebautem System bei 1,5 p	0,25 cm/s	
Auflagekraftskala Bereich	0-3 p	
Markierungsabstand	0,25 p	
Gewicht	12,5 kg	
Abmessungen mit Haube (b x h x t)	48 x 15 x 43,9 cm	
Circa-Preis	2198,- DM (ohne System)	
Bedienung	gut	
Ausstattung	sehr gut	
Gesamturteil	sehr gut	

Plattenspieler	Sharp RP-9100 H/HB	
Laufwerk	33 ¹ / ₃ , 45 U/min	
Motortyp	Gleichstrommotor, Direktantrieb	
Gleichlauf (DIN)	± 0,05%	
Drehzahlfeinregulierung	+ 5% / - 5%	
Abweichung von der Sollgeschwindigkeit bei vollem Lencoclean-Röhrchen außen	- 0%	
innen	- 0%	
Hochlaufzeit für 33 ¹ / ₃ U/min	3 sec	
Wechsel der Geschwindigkeiten von 33 ¹ / ₃ auf 45 U/min	2 sec	
von 45 auf 33 ¹ / ₃ U/min	3 sec	
Rumpelfremdspannungsabstand außen	Kuppler	Jap. Folie
innen	60 dB	56 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand außen	-	76 dB
innen	75 dB	76 dB
Tonarm		
effektive Länge	227 mm	
Kröpfungswinkel	23°	
Überhang	15 mm (justierbar)	
Abtastverhalten bei 300 Hz mit Shure V 15/IV	horizontal 90 µ: 1,05 p	
Baßresonanz	vertikal 50 µ: 0,4 p	
horizontal	5 Hz	
vertikal	8 Hz	
Absenkgeschwindigkeit des Tonarmliftes mit eingebautem System bei 1,5 p	0,3 cm/s	
Auflagekraftskala Bereich	0-3 p	
Markierungsabstand	0,5 p	
Gewicht	11 kg	
Abmessungen mit Haube (b x h x t)	44 x 48 x 13,5 cm	
Circa-Preis	2100,- DM	
Bedienung	sehr gut	
Ausstattung	sehr gut	
Gesamturteil	sehr gut	

UKW-Antennen

Bei der drahtlosen Übertragung von Rundfunksendungen stellt die Antenne ein wichtiges Bindeglied dar, dessen Bedeutung oft unterschätzt wird. Genau genommen ist zwar jedes Stück Metall, jedes Drahtende eine Antenne – allerdings nur eine Behelfsantenne. Es ist daher erstaunlich, daß viele HiFi-Freunde teure und aufwendige Tuner oder Receiver nur mit solchem Behelf betreiben und so die von den Sendeanstalten ausgestrahlte Qualität gar nicht ausnutzen können. In vielen Fällen hat sich gezeigt, daß die Wiedergabequalität eines Gerätes mittlerer Preisklasse an einer guten Antenne deutlich besser ist als beim Spitzengerät mit Behelfs- oder Zimmerantenne.



verbessern, werden zusätzliche Metallstäbe hinzugefügt: Die Reflektorstäbe hinter dem Faltdipol, die Direktorstäbe vor dem Faltdipol, vom Sender aus gesehen. Der Faltdipol und jeder zusätzliche Stab werden als Element bezeichnet. So gibt es 3-Element-, 5-Elementantennen usw.

Die bekannteste und wichtigste UKW-Antenne ist der Dipol, meist ein Faltdipol. Während man bei Lang-, Mittel- und Kurzwelle Antennen mit nur einem Anschluß verwendet (der andere Anschluß des Empfängers ist direkt oder indirekt mit der Erde verbunden), hat der Dipol seinen Namen von den beiden symmetrischen Anschlüssen. Jeder Dipol ist aber nur für einen bestimmten Frequenzbereich brauchbar. Damit dieser Frequenzbereich das UKW-Band (87,6 MHz bis 100 MHz bzw. 108 MHz) umfaßt, müssen seine Hauptabmessungen ca. eine halbe Wellenlänge betragen; also ungefähr 1,5 m.

Stark gerichtet

Schon ein einfacher Faltdipol hat eine ausgeprägte Richtwirkung: Sender, die in Verlängerung der Stäbe liegen, werden nur minimal oder gar nicht empfangen, senkrecht einfallende Sender dagegen optimal. Um die Richtwirkung zu

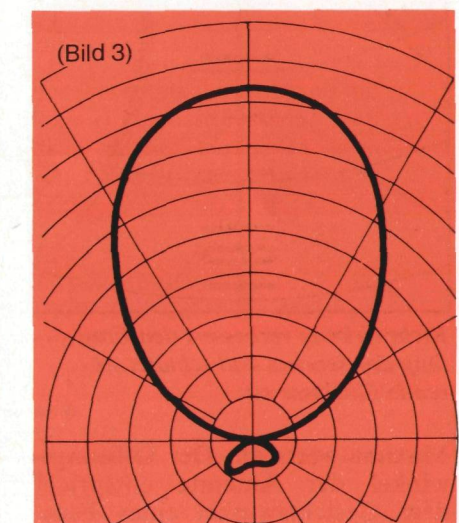
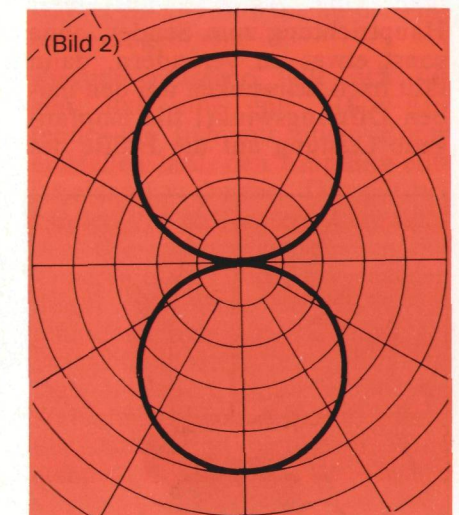
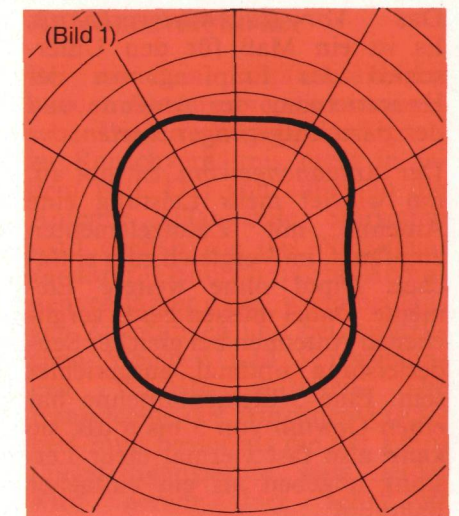
verbessern, werden zusätzliche Metallstäbe hinzugefügt: Die Reflektorstäbe hinter dem Faltdipol, die Direktorstäbe vor dem Faltdipol, vom Sender aus gesehen. Der Faltdipol und jeder zusätzliche Stab werden als Element bezeichnet. So gibt es 3-Element-, 5-Elementantennen usw.

Stereoempfang

Für erstklassigen Stereoempfang sind sie fast unerlässlich, da dem Empfänger an seinen Eingangsklemmen mehr Leistung zugeführt wird und sich das Verhältnis vom Nutzsignal zum Störsignal verbessert. Dies ist beim Stereoempfang besonders wichtig, denn das Rauschen ist bei gleicher Senderleistung um ca. 23 dB größer als bei Mono. Dieser Unterschied ist deutlich zu hören, wenn man bei schwach einfallenden Sendern von Mono auf Stereo umschaltet: Behelfsantennen bieten hier dem Empfänger nicht mehr genug Nutzleistung an. Eine hoch am Haus (über oder unter dem Dach) angebrachte, gut ausgerichtete Dipolantenne mit zusätzlichem Gewinn kompensiert diesen systembedingten Nachteil der Stereoübertragung.

Gute Eigenschaften

Durch die Anzahl dieser Elemente lassen sich wesentliche Eigenschaften der Antenne verbessern:



Richtwirkung verschiedener UKW-Antennen: Bild 1 zeigt die Rundumcharakteristik eines Kreuzdipols, Bild 2 die geringe Richtwirkung eines Faltdipols und Bild 3 die gute Richtcharakteristik einer 5-Element-Antenne.