

Sonderdruck

aus

Audio

+

stereoplay

Zeitschrift für High Fidelity
Musik • Audiovision

Das internationale HiFi-Magazin

Hersteller
Arbeitskreis Otto

testet

Thorens

Eine Information der Thorens/Gerätewerk Lahr GmbH

Vergleichstest

Plattenspieler Thorens TD 105

Preis um 400 Mark

und

Thorens TD 115

Preis um 550 Mark

Gerätenummern:

TD 105: S. 18

TD 115: 11579

Hersteller und Vertrieb:

Gerätewerk Lahr GmbH,

Eichgarten 6, 7630 Lahr



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto



Bei Thorens fällt die Wahl nicht leicht

Auf kaum einem anderen Gebiet der HiFi-Technik ist die deutsche Industrie seit Jahren international so erfolgreich wie beim Plattenspieler-Bau. Zu diesem guten Ruf trug der im badischen Lahr beheimatete Hersteller Thorens ein gutes Stück bei.

Der Firma kommt dabei nach Ansicht vieler Kenner die enge Zusammenarbeit mit der Schwesterfirma EMT zugute, Produzentin weltberühmter Laufwerke und Tonabnehmer für den professionellen Studio-Betrieb. Erkenntnisse und Fortschritte im Profi-Bereich schlagen sich bei Thorens oft auch in den Konsumgeräten nieder.

stereoplay wollte wissen, ob dieser gute Ruf auch bei den preiswerten Thorens-Modellen gerechtfertigt ist. Deshalb mußte der seit einiger Zeit bekannte TD

Zwei »kleine« Plattenspieler sollten den guten Ruf von Thorens bestätigen – und sorgten dabei im Meßlabor für eine Überraschung.

115 im Test antreten gegen den kürzlich erschienenen kleineren Bruder TD 105. Ein Familien-Vergleich, der spannend zu werden versprach.

Gemeinsam ist den beiden Brüdern manches, zum Beispiel der konventionelle Riemenantrieb, aber ebenso die moderne Elektronik: Ein Tachogenerator mit 72 Polen regelt die Drehzahl, die Geschwindigkeits-Umschaltung erfolgt ebenfalls elektronisch. Konventionell muß beim Plattenspieler-Antrieb nicht gleich altmodisch heißen!

Ein Punkt, der früher bei den unteren Thorens-Modellen zu Kritik führte, ist inzwischen behoben: Die Schwingungsdämpfung erfolgt nicht mehr nur über einfache Federn. Neuentwickelte Spiralfedern mit einem Kern aus gummiartigem Neopren halten Erschütterungen vom Chassis besser ab.

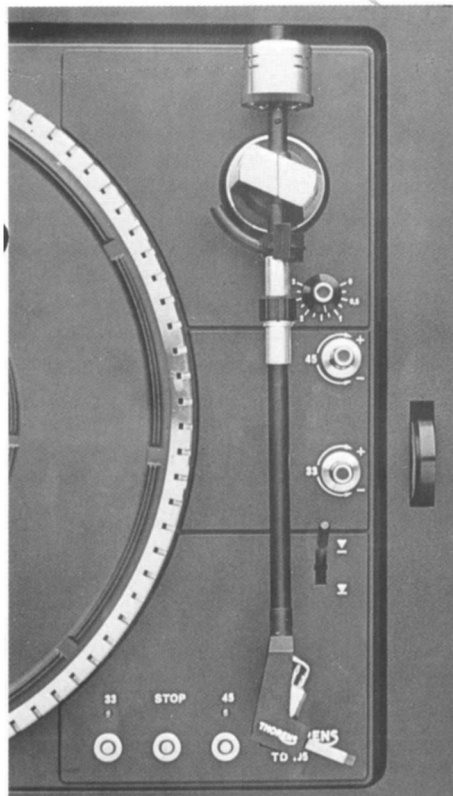
Inzwischen haben auch die »kleinen« Thorens eine Drehzahl-Feinregulierung, die beim TD 105 über separate Drehknöpfe, beim TD 115 über einen gemeinsamen Knopf für beide Geschwindigkeiten betätigt wird. Als Anzeige dient ein Stroboskop, bestehend aus einem Lochkranz, der in den Tellerrand gefräst ist und von unten beleuchtet wird.

In punkto Bedienungskomfort gibt es dagegen große Unterschiede zwischen den beiden Brüdern aus dem Badischen: Während der billigere TD 105 ein echter Halbautomat mit Tonarmrückführung und Endabschaltung ist, wird der Tonarm beim TD 115 am Ende der Platte lediglich abgehoben und das Laufwerk abgeschaltet – das Gerät bleibt unter Strom. Der TD 105 verfügt über Sensor-Schalter für Drehzahl und Stop, beim TD 115

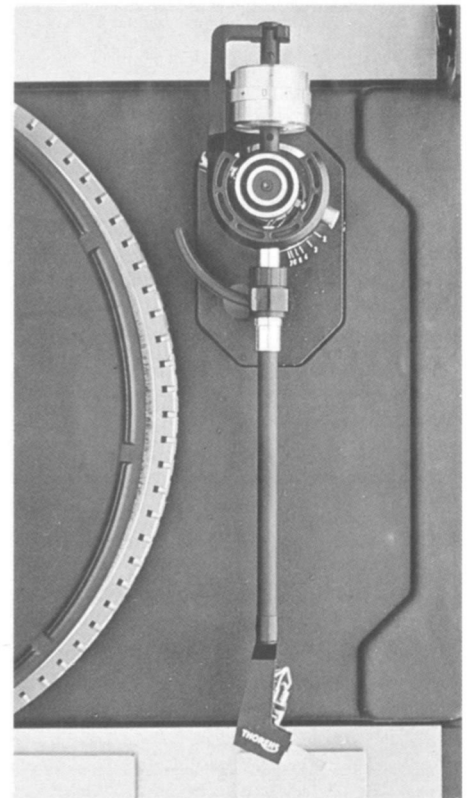
müssen Drehzahl, Einschaltung und Tonarm-Absenkung mit Schiebeschaltern betätigt werden.

Modern ist bei beiden die Konstruktion der Endabschaltung: Sie wird durch eine erhöhte Winkelgeschwindigkeit des Tonarms nach Erreichen der Endrillen der Platte ausgelöst. Der von einem Infrarot-Sensor gegebene Befehl wird aber dank einer Logik-Schaltung nur dann weitergeleitet, wenn sich der Tonabnehmer bereits einige Sekunden in der Nähe der Endrinne befunden hat. So ist es möglich, den Tonabnehmer auch kurz vor dem Plattenende aufzusetzen, ohne von der bei vielen anderen Plattenspielern dann verfrüht einsetzenden Abschalt-Automatik frustriert zu werden.

Um Störungen durch das Streufeld des Plattenspieler-Netzteils zu unterbinden,



Alle Bedienungselemente sind beim TD 105 in der Nähe des geraden Leicht-Tonarms angeordnet.



Gerader Tonarm auch beim TD 115. Die Auflagekraft wird per elastisch befestigtem Gewicht eingestellt.

verfielen die Thorens-Techniker beim TD 105 auf eine ungewöhnliche Lösung: Sie bürgerten das Netzteil einfach aus. Es ist im Netzstecker integriert, das Anschlußkabel wird an einer entsprechenden Buchse an der Rückseite des Plattenspielers angeschlossen.

Bei beiden kann der gesamte vordere Tonarm einfach abgenommen werden. Das Tonarm-Teil wird mit einem Bayonett-Verschluß angebracht, der zur Verankerung des Trägheitsmoments unmittelbar vor dem Tonarmsockel angebracht wurde.

befestigten Gegengewichts eingestellt. Zur Skating-Kompensation besitzt der TD 105 eine Feder, der TD 115 ein aufwendigeres magnetisches System.

Deutliche Verwandtschaft bewiesen die Tonarme der beiden Thorens-Brüder.

Die korrekte Auflagekraft wird bei beiden Modellen mit Hilfe eines elastisch

Im Meßlabor gab es zu allererst eine Riesenüberraschung. Ausgerechnet der kleine TD 105 holte sich den stereoplay-Rekord für die geringsten Gleichlaufschwankungen, die je hier gemessen

Meßwerte	THORENS TD 105	THORENS TD 115		
Abweichung der mittleren Drehzahl/Sollwert:	Feinregulierung	Feinregulierung		
Drehzahl-Feineinstellungsbereich:	bei 33 Upm: -6,58% bis +5,18% bei 45 Upm: -5,36% bis +7,91%	bei 33 Upm: - 8,9% bis +5,3% bei 45 Upm: -11,1% bis +8,6%		
Gleichlaufschwankungen bei 33 Upm:	linear 0,055% bewertet 0,040%	linear 0,065% bewertet 0,042%		
Rumpel-Fremdspannungsabstand:	links 39,5 dB rechts 38,0 dB	links 40,0 dB rechts 40,0 dB		
Rumpel-Geräuschspannungsabst.:	65,0 dB (Brühl & Kjaer Meßplatte QR 2010; DIN 35539)	66,0 dB 67,0 dB		
Rumpel-Fremdspannungsabstand:	links 51,0 dB rechts 49,5 dB	links 59,0 dB rechts 56,5 dB		
Rumpel-Geräuschspannungsabst. (mit Thorens Rumpel-Meßkoppler):	75,0 dB 73,0 dB	84,5 dB 81,0 dB		
Hochlaufzeit:	bei 33 Upm: 4,5 s bei 45 Upm: 5,2 s	bei 33 Upm: 5,2 s bei 45 Upm: 5,5 s		
Genauigkeit der Auflagekraft-Einstellung:	Skalenwert: 0,50	Meßwert: 5 mN	Skalenwert: 0,50	Meßwert: 4,5 mN
	1,00	10 mN	1,00	9,0 mN
	1,50	15,5 mN	1,50	13,5 mN
	2,00	20,5 mN	2,00	18,0 mN
	2,50	25,5 mN	2,50	22,5 mN
Antiskating-Einstellung (Skalenwert für korrekte Skatingkompensation beim rillenfreien Teil der Testplatte):	Auflagekraft: 10 mN 15 mN 20 mN 25 mN	Skalenwert: 1,25 2,00 3,00 —	Auflagekraft: 10 mN 15 mN 20 mN 25 mN	Skalenwert: 2,50 3,00 5,00 —
Tangentialer Spurfelhwinkel:				
Kapazität der Anschlußkabel:	links 350 pF rechts 345 pF	links 225 pF rechts 212 pF		
Antriebsart:	Riemenantrieb	Riemenantrieb		
Plattentellerdurchmesser:	30 cm	30 cm		
Tonabnehmer:	Stanton 500 A	Stanton 500 A		
Frequenzgang:				
Abtastverhalten:	44,6 µm 63,0 µm 89,0 µm	9 mN 14 mN 20 mN	44,6 µm 63,0 µm 89,0 µm	10 mN 15 mN 20 mN
Übertragungsfaktor:	links: 1,0 mVs/cm rechts: 0,98 mVs/cm	links: 1,1 mVs/cm rechts: 1,0 mVs/cm		

wurden: 0,055% in linearer Messung, 0,04% nach DIN! Daß es sich hierbei um keinen Ausreißer handelt, zeigte der TD 115, der ebenfalls stattliche 0,042% (DIN) erreichte. Damit dürfte wohl endgültig bewiesen sein, daß der Direktantrieb nicht notwendigerweise dem Riemenantrieb überlegen sein muß — es kommt auf Qualität und Konstruktionsaufwand an.

Die Störabstände beider Plattenspieler befinden sich ebenfalls eindeutig auf hohem Niveau — ein zweiter Beweis für die Konkurrenzfähigkeit des Riemens gegenüber dem Direktantrieb. Übrigens verwendete stereoplay erstmals neben der konventionellen Meßmethode auch den neuen Meßkoppler von Thorens (siehe Seite 38) zur Bestimmung der Störabstände.

Die Tonarmgeometrie beider Tonarme ist korrekt ausgelegt, der Spurfehlwinkel minimal. Die Tonarme selbst sind aufgrund der geringen Lagerreibung und des niedrigen Trägheitsmoments sowie der geringen Masse geeignet für den Einbau hochwertiger Tonabnehmer mit hoher Nadelnachgiebigkeit. Thorens liefert beide Plattenspieler mit Tonabnehmern der Firma Stanton aus.

Kurzkommentar

Die Nenndrehzahlen lassen sich mit Hilfe des Stroboskops exakt einstellen.

Bei beiden Modellen ausreichend.

Absolute Spitzenklasse, besonders beim TD 105.

Gut beim TD 105, sehr gut beim TD 115.

Siehe ausführliche Erläuterung auf Seite 38. Die erzielten Werte sind gut (TD 105) und sehr gut (TD 115).

Ungewöhnlich lang.

Die Skala des TD 105 ist äußerst genau, beim TD 115 zeigt sich eine geringfügige Abweichung.

Nicht sehr genau. Es müssen deutlich höhere Werte als angegeben eingestellt werden.

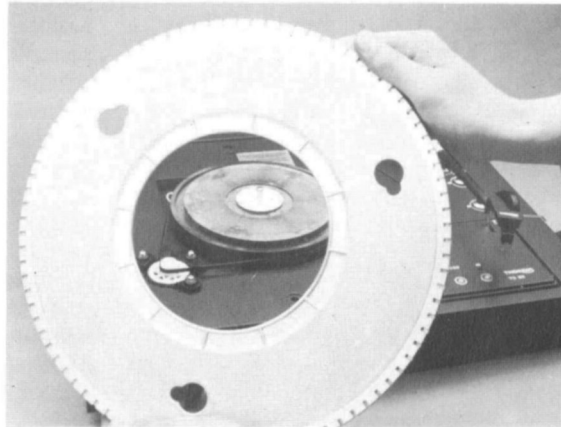
Bei vorschriftsmäßiger Justage des Tonabnehmers ergibt sich bei beiden Modellen ein minimaler Spurfehlwinkel. Beiliegende Einstellhilfen und ausführliche Anweisungen in der Bedienungsanleitung erleichtern die Justage des Überhangs.

Die Kabelkapazität beim TD 105 ist für die serienmäßigen Stanton-Tonabnehmer zu hoch, beim TD 115 gerade noch praxisingerecht.

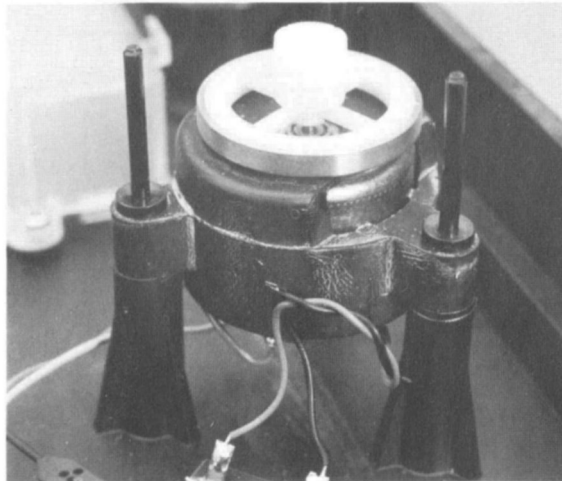
Wahlweise sind auch andere Stanton-Modelle lieferbar.

Die Frequenzgänge wurden wie üblich bei einer mittleren Kapazität von 200 pF ermittelt. Erhöht man die Kapazität auf 275 pF, wie vom Hersteller empfohlen, verschwindet die leichte Überhöhung zwischen 15 und 20 kHz.

Gut für einen Tonabnehmer dieser Preisklasse. Die Mindestauflagekraft sollte 20 mN (2 Pond) betragen.



Der Plattenteller mit eingefrästem Stroboskopkranz besteht aus einer antimagnetischen Zinklegierung.



Die Motoren sind schwingungsdämpfend in Gummilagern aufgehängt (Bild oben, TD 115). Für die Tonabnehmer-Montage wird der vordere Tonarmteil abgenommen (Bild unten).

stereoplay verwendete im Test das Basis-Modell Stanton 500 A, betrieb die Plattenspieler aber auch mit teureren Stanton-Systemen. Aufgrund der Ergebnisse scheint es tatsächlich angebracht, den Einbau eines teureren Tonabnehmers in Erwägung zu ziehen. Mit dem Spitzenmodell 881 S erzielten beide Plattenspieler hervorragende Abtastwerte — wobei im Falle des TD 105 allerdings das System fast so teuer wie das Laufwerk wäre ...

Das Geheimnis der Thorens-Ingenieure bleibt aber, warum die Kapazität der Plattenspieler-Kabel ausgerechnet für die serienmäßig eingebauten Stanton-Systeme zu hoch ist. Besonders der TD 105 übertrifft mit 350 Picofarad (pF) die von Thorens selbst geforderte sehr niedrige optimale Lastkapazität der Stanton-Tonabnehmer von 275 pF deutlich. Vermutlich ist das darauf zurückzuführen, daß Thorens noch bis vor kurzem auch Tonabnehmer der dänischen Herstellerfirma Ortofon einbaute, die eine wesentlich höhere Lastkapazität benötigen. Übrigens hat Ortofon jetzt wieder ein Modell speziell für Thorens-Arme im Programm.

Der Familien-Vergleich erbrachte mehrere klare Resultate. Beispielsweise muß man der Firma Thorens auch bei ihren preiswertesten Modellen ein hohes Konstruktions- und Fertigungs-Niveau bescheinigen. Thorens braucht sich auch in dieser Preisklasse nicht vor der internationalen Konkurrenz zu fürchten.

Schwieriger wird es, einen eindeutigen Testsieger zu bestimmen. Der TD 115 lag im Abtastverhalten eindeutig vorne, der kleine TD 105 machte diesen Rückstand mit höherem Bedienungskomfort weitgehend wett.

Der Käufer wird sich selber klar darüber werden müssen, welcher dieser beiden Vorzüge seinen Bedürfnissen eher entgegenkommt. Thorens hat in jedem Fall eine attraktive Alternative bereit.

STEREO

DAS DEUTSCHE HIFI- UND MUSIKMAGAZIN

SONDERDRUCK AUS HEFT 8/78



STEREOLAB

'TEST'

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Plattenspieler Thorens TD 115

PC MODERNER VERLAG GMBH MÜNCHEN
HERZOGSTRASSE 64 · 8000 MÜNCHEN 40



STEREOLAB 'TEST'

Plattenspieler Thorens TD115

Ausstattung

Bei dem Thorens TD 115 handelt es sich um einen halbautomatischen Plattenspieler mit Riemantrieb. Die automatischen Vorgänge beschränken sich auf das Abheben des Tonarms, wenn dieser die Auslaufrille der Platte erreicht, und auf das Abschalten des Laufwerks. Als Antrieb wird ein 72poliger, tachogeregelter Gleichstrommotor verwendet, der die Geschwindigkeiten 33 1/3 und 45 U/Min. aufweist. Geschwindigkeitumschaltung und Drehzahlfeinregulierung erfolgen auf elektronischem Weg. Die Stroboskopeinrichtung dient nur als Kontrolle für die Drehzahl von 33 1/3 U/Min., für 45 U/Min. wird eine Stroboskopscheibe mitgeliefert. Der Tonarm ist vom Typ „Isotrack“, einem von anderen Thorens-Plattenspielern bereits bekannten Konstruktionsprinzip; er stellt in dieser Ausführung eine Neuentwicklung dar. Es handelt sich dabei um einen geraden Tonarm mit geringerer effektiver Masse. Die Skatingkompensation wird durch Kraftfelder von einem Permanentmagneten erzeugt. Das Gerät wird über drei Schiebetasten bedient: Die eine dient zur Geschwindigkeitswahl, die andere der Steuerung der Endabschaltung und dem Einschalten des Laufwerks; die dritte ist für den Lifthebel zuständig. Die genaue Drehzahl wird an einem nur knapp aus dem Außenchassis hervortretenden Knopf eingestellt. Der Einstellring für die Antiskatingkraft befindet sich am Tonarmsockel.

Der Plattenteller ist gemeinsam mit dem Tonarm auf einem inneren Subchassis montiert, das schwingfähig und durch ein neues Dämpfungssystem („Ortho-Inertia-Aufhängung“) mit dem festen Außenchassis verbunden ist. Die Abdeckhaube rastet in jeder gewünschten Position ein, ist leicht abnehmbar und benötigt zudem im geöffneten Zustand keinen Platz nach hinten.

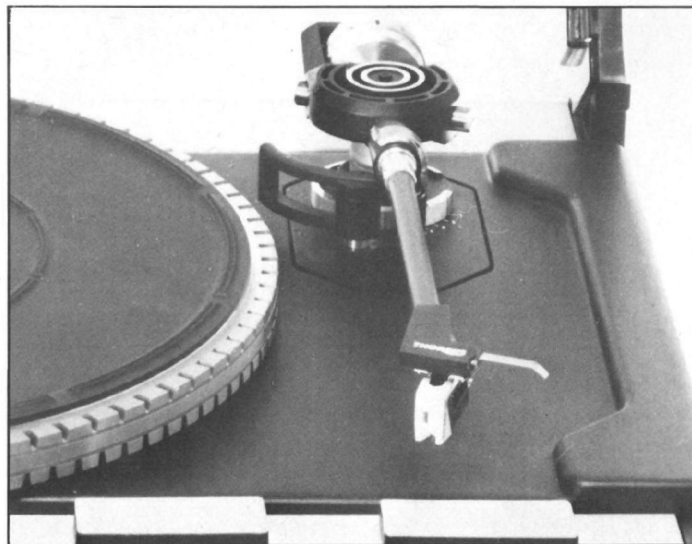
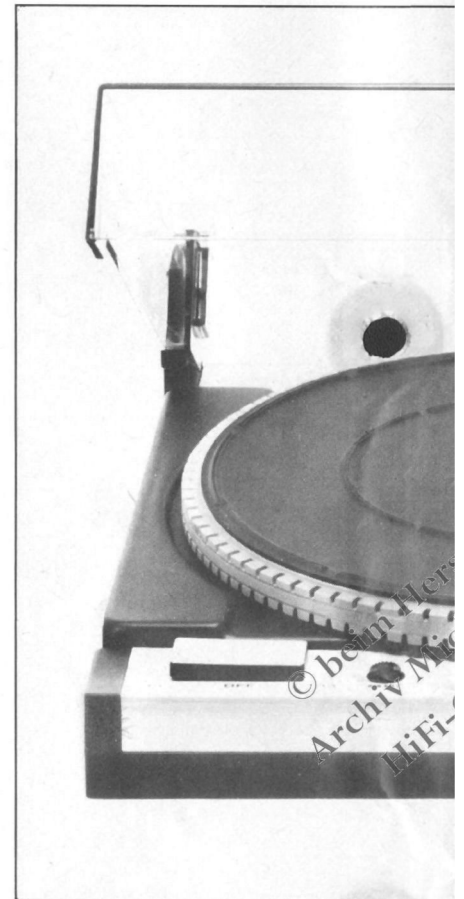
Beurteilung

Die Laufwerk-Daten des TD 115 sind hervorragend. Dieses neue Modell kann man als eine Fortsetzung der guten Laufwerkqualität anderer Thorensplattenspieler betrachten, ohne daß sich der Wechsel vom elektronisch gesteuerten Synchronmotor auf den tachogeregelten Gleichstrommotor bemerkbar macht. Es wurden an diesem Laufwerk sogar bessere Daten ermittelt als

bei andern Modellen. So konnten wir zum Beispiel beim Gleichlauf unsere derzeitige Meßgrenze mit $\pm 0,04\%$ (nach DIN) erreichen. Kommentare dazu erübrigen sich.

Stellen die erreichten Gleichlaufwerte ein hervorragendes Ergebnis dar, so gilt für die Rumpelwerte praktisch das gleiche. Wir gingen einen Schritt weiter und führten die Messung noch einmal mit dem Rumpel-Meßkoppler durch. Hatten wir mit der DIN-Platte einen Rumpelgeräuschspannungsabstand von -68,5 dB erhalten, so konnten wir mit dem Meßkoppler -83 dB ermitteln. Dies zeigt einerseits die große Laufruhe des Antriebs, andererseits werden die Grenzen der Platte deutlich aufgedeckt. Werden beim Abspielen einer Platte nun Rumpelgeräusche laut, rühren diese sicherlich nicht vom Laufwerk her.

An den restlichen Daten des Laufwerks gibt es nichts auszusetzen: Die Hochlaufzeit ist relativ kurz, es gibt keinen nennenswerten Drehzahlabfall bei der Verwendung eines mitlaufenden Plattenreinigungsbesens. Auch das Langzeitverhalten der Drehzahl ist in Ordnung. Dies alles spricht für die Regelung, die sehr genau arbeitet. Die be-



Der massearme „Isotrack“-Tonarm

deutungslosen Abweichungen sind wahrscheinlich auf einen Riemenschlupf zurückzuführen, der nicht durch die Regelung erfaßt wird. Die Eigenschaften des neuen Isotrack-Tonarms mit der Bezeichnung TP 30 wurden mit dem System Shure V 15 IV geprüft. Obwohl dieser Tonarm den anderen Isotrack-Tonarmen im Aussehen ähnelt, gibt es an ihm eine Reihe von Neuerungen. Zum Beispiel weicht die Lagerung bei heftigen Stößen nach allen Seiten aus, damit ist eine längere Lebensdauer der reibungsarmen und stoßempfindlichen Präzisionslager gewährleistet. Als Neuerung gilt auch die Antiskating-Einstellung. Sie erfolgt an einem Einstellring am Tonarmsockel und ist nur mit einer Skala beschriftet. Hält man sich an die Angaben in der Bedienungsanleitung, kann durch die Genauigkeit



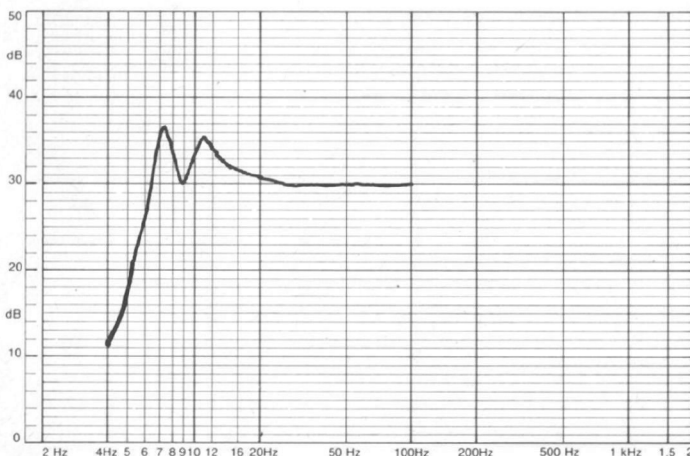
STEREOLAB TEST



eller
nael Otto
Classic.de

dieser Skala eine annähernd korrekte Einstellung der Skating-Kompensationskraft erzielt werden. Beim Einstellen der Auflagekraft können kleinere Probleme auftreten. Zum einen

wurde der Skalering unglücklich angebracht, so daß man bei der Einstellung viel Fingerspitzengefühl benötigt, wenn man die Skala nicht unabsichtlich verrücken will. Zum anderen ist die



Tiefenresonanz des Tonarms mit System V 15 IV

MESSWERTE FÜR TECHNISCH INTERESSIERTE

Laufwerk	
Gleichlaufschwankungen	0,04 %
Drehzahlfineinregulierung	+ 8,5 %/- 5,2 %
Drehzahlabweichung zwischen 1 und 25 Min. nach dem Start	0,15 %
Rumpelfremdspannungsabstand (nach DIN)	50 dB
Rumpelstörspannungsabstand (20 Hz bis 315 Hz)	53 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand (nach DIN)	68,5 dB
Tonarm + Tonabnehmer	
Tiefenabstastung (315 Hz), nötige Auflagekraft für 63µ	0,75 p
Höhenabstastung (10,8 kHz), nötige Auflagekraft für 30 cm/s	1,1 p
Optimale Auflagekraft	1,1 p
Tiefenresonanz	Horizontal 7,5 Hz Vertikal 11 Hz
Abmessungen (BxHxT)	45x13x36 cm
Ungefährer Handelspreis	548,- DM

Skala nach Meinung des Testers nicht eindeutig genug beschriftet (nur Striche). Das Abtastverhalten des Tonarms zusammen mit unserem Prüfsystem Shure V 15 IV ist sehr gut. Tiefe Frequenzen mit großen Amplituden werden mit sehr geringen Auflagekräften sauber abgetastet. Für die Abtastung von 80 µm Auslenkung, die normalerweise bei Schallplatten kaum auftritt, werden weniger als 10 mN (1 Pond) benötigt. Die 10,8-kHz-Impulspakete der Shure-Platte TTR 103 werden selbst mit einer Auflagekraft von 11 mN (1,1 Pond) sauber abgetastet. Die Möglichkeit der Verwendung von dynamischen Tonabnehmern bietet sich an; Brummeinstreuungen konnten nicht festgestellt werden.

Die Klasse des Tonarms entspricht auch der sehr geringe horizontale Spurfelhwinkel, der bei den Plattenradien 65 mm und 130 mm den Wert Null hat und maximal im relevanten Bereich 1,2 Grad erreicht. Lediglich in der Einlauftrille und in den Auslauftrillen steigt er auf 1,6 Grad. Abgesehen von den Schönheitsfehlern bei der Auflagekräfteeinstellung hinterläßt

der TD 115 einen sehr guten Eindruck. Dies gilt besonders für das Laufwerk mit seinem Riemenantrieb. Daher ist es verständlich, daß die Firma Thorens diesem Antriebssystem treu bleibt. Normalerweise wird der TD 115 mit eingebautem Tonabnehmer-system geliefert. Zum Zeitpunkt des Tests konnte uns allerdings das Tonabnehmersystem nicht zur Verfügung gestellt werden. Inzwischen liegt uns der Tonabnehmer vor, so daß wir in einer der nächsten Ausgaben darüber berichten können.

Alejandro Wagner

PLUS

- hervorragender Gleichlauf
- sehr gute Rumpelabstände
- guter Tonarm

Qualitätsstufe:
praktisch Spitzenklasse
Preis-Gegenwert-Relation:
gut