

HiFi-Stereophonie testet

Thorens TD 124 II Plattenspieler und Thorens Tonarm TP-12



Seit einigen Monaten führt der große Thorens-Plattenspieler eine römische Zwei in der Typenbezeichnung. Dies könnte den Verdacht aufkommen lassen, das nunmehr schon altbewährte Gerät sei geändert worden. In Wirklichkeit gibt es für die zahlreichen, traditionsbewußten Besitzer von TD 124-Spielern keinen Grund zur Beunruhigung. Der TD 124 II weist gegenüber seinem Vorgänger nicht eine einzige konstruktive Änderung auf. Nur die Dreipunkt-Aufhängung des Motors ist durch höhere Gummimuffen stärker bedämpft (Bild 1). Ansonsten haben lediglich der Kombinationsknopf für Geschwindigkeitswahl und Drehzahlfeinregulierung sowie die Beschriftung des Bedienungsfeldes ein etwas anderes Gesicht bekommen (Bild 2). Das uns zur Verfügung gestellte Exemplar ist außerdem grau gespritzt. Damit wäre aber auch schon alles aufgezählt, was den TD 124 II von seinem Vorgänger unterscheidet.

Selbstverständlich haben wir nachge-

prüft, inwieweit auch die qualitätsbestimmenden Eigenschaften des TD 124 die gleichen geblieben sind. Hier die

Meßergebnisse:

Tonhöschwankungen bei $33\frac{1}{3}$ U/min bestimmt mit der Meß-Schallplatte DGG 99 008 und dem Tonabnehmer Shure M 44-7 unter Verwendung des EMT 420, gehörriktig bewertet $\pm 0,08\%$ nur einzelne Ausreißer bis $\pm 0,10\%$
Rumpel-Fremdspannungsabstand, bezogen auf 1000 Hz bei 10 cm/s Schnelle 43 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand, bezogen auf 1000 Hz bei 10 cm/s Schnelle 58 dB

Vergleicht man diese Werte mit den Ergebnissen einer Kontroll-Messung an einem fabrikneuen TD 124 (Heft 11/65, S. 649), so sieht man, daß auch die Laufwerks-Eigenschaften des Thorens die

gleichen geblieben sind. Übrigens wurden die in Heft 11/65 publizierten Größen zusammen mit den Daten des TD 124 II nochmals gemessen, und zwar ergaben sich:

Tonhöschwankungen	$\pm 0,07\%$
einzelne Ausreißer	$\pm 0,10\%$
Rumpel-Fremdspannungsabstand	43 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	58 dB

Aus der Verbesserung des Rumpel-Fremdspannungsabstandes um 5 dB und des Gleichlaufs um 0,01 % ist man versucht, den Schluß zu ziehen, daß auch ein Plattenspieler erst ein bißchen eingefahren werden muß, bis er seine besten Eigenschaften entfaltet. Zum Vergleich seien nochmals die von DIN 45 500 als Mindestanforderung an HiFi-Geräte geforderten Werte genannt: Gleichlaufschwankungen $\leq \pm 2\%$; Rumpel-Fremdspannungsabstand ≥ 35 dB; Rumpel-Geräuschspannungsabstand ≥ 55 dB.



1 Die einzige Veränderung am Laufwerk des Thorens TD 124 II gegenüber seinem Vorgänger: die Drei-Punkt-Aufhängung des Antriebsmotors ist durch kräftigere Gummimuffen stärker bedämpft



2 Bedienungsknopf und Bedienungsfeld des Thorens TD 124 II haben ein etwas moderneres Gesicht erhalten

Vorzüge des TD 124

Für Leser, denen die Vorzüge des TD 124 noch nicht bekannt sind, seien diese abschließend kurz zusammengefaßt:

Neben seinen auf durchdachte Konstruktion und Präzisionsfertigung zurückzuführenden ausgezeichneten Laufwerkeigenschaften gelten als die größten Vorzüge des TD 124 seine Robustheit und seine lange Lebensdauer. Die mit dem 4,5 kg schweren, gußeisernen Plattenteller ausgerüstete Version ist mit einem Stroboskop für alle vier Geschwindigkeiten, umschaltbar für 50 und 60 Hz Netzfrequenz, ausgestattet. Auf dem 3 kg schweren antimagnetischen Gußplattenteller hingegen sind an der Unterseite nur Stroboskop-Markierungen für $33\frac{1}{3}$ U/min (50/60 Hz) angebracht.

Ferner ist eine Drehzahl-Feinregulierung im Bereich $\pm 3\%$ für alle vier Geschwindigkeiten rühmlich hervorzuheben.

Schließlich besitzt der Thorens TD 124 einen zweiteiligen Plattenteller, bestehend aus einer Schwungmasse und einem diese abdeckenden, leichten Aluminiumteller mit Gummi-Auflage. Dieser Aluminium-Teller kann mittels einer ebenso einfachen wie sinnreichen Vorrichtung von der Schwungmasse abgehoben und dadurch sofort zum Stillstand gebracht werden. Beim Wiedereinkuppeln erreicht der leichte Teller praktisch ohne Verzögerung die Nenn-drehzahl, weil die Schwungmasse durch das Abheben des Aluminium-Tellers nicht gebremst wird, sondern mit unverminderter Geschwindigkeit weiterrotiert. Diese Einrichtung ist besonders dann nützlich, wenn man bei Vorführungen oder Tonaufnahmen zeitlich gezielte Starts bestimmter Stellen eines Musikstückes benötigt. Sehr vorsichtige oder ängstliche HiFi-Freunde werden sich ihrer auch beim Plattenauflegen oder -abnehmen bedienen. Ein letzter Vorteil des TD 124 bleibe auch nicht unerwähnt. Wir sehen ihn in den mittels dreier Schrauben bequem zu befestigenden Montagebrettchen für Tonarme. Es gibt sie in zwei Ausführungen: schmal für kurze Tonarme und breit für lange Tonarme. Besitzt man deren mehrere, so kann man sie auf die Brettchen montieren und nach Belieben und sehr schnell gegeneinander austauschen. Dies macht den TD 124 für den Tester praktisch unentbehrlich.

Der Tonarm Thorens TD - 12

Auch der von der Herstellerfirma auf Wunsch mitgelieferte Tonarm eigener Fabrikation hat einen anderen Namen

Bemerkungen am Rande...

Vom 14. bis 17. April fand auch dieses Jahr im Russel Hotel das „London Audio Festival and Fair“ statt. Zu gleicher Zeit zeigte das amerikanische HiFi-Institut mit Unterstützung des US-Handelsministeriums eine Auswahl amerikanischer HiFi-Erzeugnisse im US Trade Center in der St. James's Street. Auf beiden Ausstellungen gab es einige bemerkenswerte Neuheiten, über die wir im Juli-Heft innerhalb eines Neuheiten-Panoramas berichten werden, in das auch die Hannover-Messe einbezogen wird.

*

Dank der freundlichen Vermittlung von Raymond Cooke, Direktor von KEF electronics, hatte ich das Vergnügen eines längeren Gesprächs mit dem Cheffingenieur der Decca, Direktor A. C. Haddy. Er ist ein Pionier der Schallplatte mit ganz alten Verbindungen zu ähnlichen verdienten Männern in Deutschland. Ich durfte, was offenbar eine Seltenheit ist, die Studios und sonstigen Einrichtungen der Decca eingehend besichtigen.

*

Ein sehr interessantes Gespräch hatte ich auch mit R. S. C. Gundry, dem dienstältesten Toningenieur der BBC, der in seinem Lande als Autorität für Fragen der Klangästhetik gilt. Das Gespräch hatte einen aktuellen Anlaß. Am 17. April übertrug die BBC nämlich erstmals ein Live-Stereokonzert in Multiplex aus einer Konzerthalle in Wembley. Mr. Gundry war der verantwortliche Toningenieur dieser Sendung. Ich hatte Gelegenheit, in einem Stereo-Abhörraum eines der BBC-Häuser die Bandaufnahme des Konzertes anzuhören. Mr. Gundry neigt zu einer Klangästhetik, die dem natürlichen Höreindruck im Konzertsaal entspricht. Er arbeitet daher meist nach dem XY-Verfahren und benutzt wenig Stützmikrofone, von denen er nur einen schwachen Pegel hinzumischt. Die Aufnahme (Beethovens zweite Symphonie) war von guter Breitenwirkung und makelloser Durchsichtigkeit. Nur die ersten Violinen schienen zu nahe bei der Mitte postiert, was offenbar auf ein Mißverständnis innerhalb des Aufnahmeteam zurückzuführen war.

*

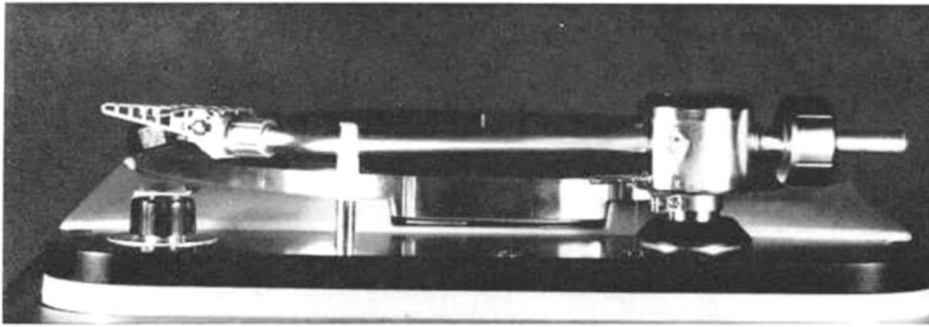
Einen mehrstündigen Besuch stattete ich in Begleitung von Raymond Cooke der Firma Goodmans in Wembley ab. Dabei hatte ich Gelegenheit, die Produktionsstätten, das elektroakustische Labor und den schalltoten Raum der Firma zu besichtigen. Ich war überrascht, festzustellen, in welchem Ausmaß Goodmans auf dem Gebiet der Konsumklasse und der Lautsprecher für Musik- und Gitarrenverstärker Geschäftsbeziehungen zu deutschen Herstellern unterhält.

*

Eine originelle Kombination von Werbung und Kulturbewußtsein lernte ich am Vorabend meines Rückflugs kennen. Die exklusive Einrichtungsfirma Heal's, wohl das bekannteste Londoner Geschäft für Inneneinrichtungen mit besonderer Orientierung auf skandinavischen Stil, veranstaltete an fünf aufeinanderfolgenden Abenden Kammermusik-Konzerte in ihren Ausstellungsräumen. Ein kaltes Büffet oder ein Dinner, je nach Höhe des entrichteten Eintrittspreises, ist inbegriffen. Gespeist wird vor dem Konzert. Die Bestuhlung besteht aus einer Kreuzung von Liegebett und Sessel, sogenannten Kurva-Stühlen. Sie sind so komfortabel, daß ein befrackter Herr in meiner Nähe regelmäßig erst durch den Applaus aus tiefem (und hörbarem!) Verdauungsschlummer geweckt wurde, worauf er begeistert in den Beifall einfiel und seinem Kunstverständnis sogar durch für Briten ungewöhnliches Trampeln Ausdruck verlieh. Der Beifall war durchaus berechtigt, denn es musizierte niemand Geringeres als das Amadeus-Quartett. Trotz Dinner, Zwang zur Abendkleidung und saftigen Preisen (etwa 35.— DM inklusive Dinner) ist die Veranstaltungsreihe so beliebt, daß man nur durch Beziehungen an Karten herankommt.

*

Wiederum dank der freundlichen Vermittlung von Raymond Cooke und dessen gründlicher Kenntnis der Londoner HiFi- und Musikprominenz dürfen wir uns ab sofort eines Londoner Korrespondenten erfreuen. Thomas Heinitz ist gebürtiger Berliner, lebt schon seit seinem dreizehnten Lebensjahr in London und ist daher ein waschechter Brite. Inhaber eines akademischen Titels in einer technischen Disziplin, war er ausübender Musiker, nämlich Geiger und Dirigent, und führt nun ein HiFi- und Schallplattenfachgeschäft in London. Er ist ein Neffe der bekannten, in den USA lebenden Gambenvirtuosin und Musikprofessorin gleichen Namens. Er ist ein ebenso großer Kenner der High Fidelity wie des internationalen Schallplatten-Repertoires. Zu zahlreichen Künstlern, so zum Beispiel zum Amadeus-Quartett, unterhält er freundschaftliche Beziehungen. Seit drei Jahren ist er Leser dieser Zeitschrift.



3 Der neue Thorens-Tonarm TP - 12. Unter dem Tonarmkopf ist der Drehknopf der Aufsetzhilfe zu sehen

bekommen (Bild 3). Unverändert geblieben sind

- die Geometrie des Tonarms:
 - Abstand zwischen vertikaler Achse und Plattentellerachse 190 mm
 - Abstand zwischen vertikaler Achse und Abtastspitze 207,5 mm
 - Überhang 17,5 mm
 - Kröpfungswinkel des Abtasters $25^\circ 15'$
- die Lagerung
- die Ausbalancierung mit Hilfe eines auf gummibedämpfem Dorn laufenden Gegengewichts
- die Einstellung der Auflagekraft mittels einer V-förmigen Blattfeder
- und das Prinzip der Absenkung und Abhebung des Tonarms.

Geändert wurde der Tonabnehmerkopf. Er ist nunmehr in Leichtbauweise ausgeführt (Bild 4), besitzt zwei seitliche Längsnuten zur Einstellung des optimalen Überhangs und ist ferner um eine horizontale Achse schwenkbar, was die Feinjustierung des vertikalen Spurwinkels erlauben wird, sobald die hierzu erforderlichen Testplatten vorhanden sein werden.

Hinzugekommen ist eine Anti-Skating-Vorrichtung. Sie beruht auf dem vom SME her bekannten, neuerdings auch von Micro Seiki (Heft 4/66) benutzten Prinzip, nur daß das Gewichtchen in die „Unterwelt“ verbannt wurde (Bild 5). Aufgrund der vom Hersteller angegebenen Tonarm-Geometrie läßt sich der Verlauf des tangentialen Spurfehlwinkels über dem Plattenradius berechnen (Bild 6). Die Behauptung des Herstellers, daß dieser bei optimalem Einbau unter $0,2^\circ$ /cm Radius bleibt, trifft also zu. Bei der gegebenen Länge ist dieser Tonarm wirklich optimal ausgelegt.

Das Hebelchen zur Feineinstellung der Auflagekraft ist zu schwergängig. Die Skaleneichung stimmt bis 3 p auf 0,1 p genau. Über 3 p stimmte die Skala des Testgerätes nicht mehr. Um eine Auf-

lagekraft von 3 p zu erhalten, mußte auf Skalenposition 3,4 gestellt werden. Um die Auflagekräfte exakt reproduzieren zu können, ist es ferner ratsam, den Hebel immer wieder auf Null zu stellen und von unten her an den gewünschten Wert heranzufahren. Dieses System der Einstellung der Auflagekraft konnte uns nicht restlos überzeugen.

Beim Testgerät verlief der Tonarm beim Einschwenken in Stellung „abgehoben“ nicht exakt parallel zur Plattenoberfläche. Gegen Plattenmitte war die Nadelspitze um gute 3 mm näher der Plattenoberfläche als außen. Dies erschwerte die Einstellung der richtigen Ruhehöhe bzw.

des richtigen Absenkhubes. Diese Einstellung erfolgt durch Verdrehen einer hinten am Tonarmlager befestigten Schraube und ist ohnehin nicht sonderlich praktisch.

Anti-Skating-Vorrichtung

Der Tonarm ist mit einer Anti-Skating-Vorrichtung ausgerüstet (Bild 5). Das Anti-Skating-Gewichtchen besteht aus zwei Teilen: einem fest am Nylonfaden hängenden p_1 und einem an diesen angeschraubten und daher entfernbaren p_2 .

Der Hebelarm der Anti-Skating-Vorrichtung ist mit drei Kerben versehen. Der Hersteller empfiehlt in Abhängigkeit von der Auflagekraft folgende Einstellungen, wobei die Zahlen die Reihenfolge der Kerben von innen nach außen und p_1 und p_2 die Gewichtchen bedeuten:

Auflagekraft	Anti-Skating-Einstellung
1 —1,5 p	1 p_1
1,5—2 p	2 p_1
2—2,5 p	3 p_1
2,5—3 p	1 $p_1 + p_2$
3 —4 p	2 $p_1 + p_2$
4 —5 p	3 $p_1 + p_2$

Wir haben diese Angaben mit Hilfe des in Heft 2/66 beschriebenen, von Dual entwickelten Skatometer nachgeprüft. Unsere Messungen sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Auflagekraft auf 0,1 p genau gemessen	Anti-Skating-Einstellung	Skatometer-Anzeige	Skating-Kraft ohne Anti-Skating
1 p	1 p_1	schwankt zwischen + 50 und — 50 mp um den Wert Null	130—190 mp
1,5 p	1 p_1	schwankt zwischen + 100 und 0 mp um den Wert + 50 mp	tastet nicht ab
1,5 p	2 p_1	schwankt zwischen + 50 und — 40 mp um den Wert + 20 mp	tastet nicht ab
2 p	2 p_1	schwankt zwischen + 150 und + 50 mp um den Wert + 100 mp	240 mp
2 p	3 p_1	schwankt zwischen + 120 und + 70 mp um den Wert + 40 mp	240 mp
2 p	2 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen — 80 und 0 mp um den Wert — 40 mp	240 mp
2,5 p	3 p_1	schwankt zwischen + 150 und + 60 mp um den Wert + 100 mp	260 mp
2,5 p	1 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen + 150 und 0 mp um + 80 mp	260 mp
2,5 p	2 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen + 40 und — 60 mp um den Wert — 10 mp	260 mp
2,5 p	3 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen — 100 und 0 mp um — 50 mp	260 mp
3 p	2 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen + 150 und 0 mp um den Wert + 50 mp	300 mp
3 p	3 $p_1 + p_2$	schwankt zwischen + 80 und — 20 mp um den Wert + 20 mp	300 mp

+ - Zeichen bedeutet Skating-Kraft vorhanden, — - Zeichen heißt Skating-Kraft überkompensiert.

Tabelle 2

Auflagekraft in Pond	Anti-Skating- Einstellung	Mit Anti-Skating		Ohne Anti-Skating	
		horizontal	vertikal	horizontal	vertikal
0,8	1 p_1	21,4 μ sauber	21,4 μ fast sauber	21,4 μ sauber	21,4 μ unsauber
1,3	2 p_1	44,6 μ fast sauber	44,6 μ fast sauber	36,7 μ sauber	36,7 μ sauber
1,5	2 p_1	44,6 μ sauber	44,6 μ sauber	44,6 μ fast sauber	44,6 μ fast sauber
1,8	3 p_1	63 μ fast sauber	44,6 μ sauber	63 μ unsauber	44,6 μ sauber
2,0	2 $p_1 + p_2$	63 μ sauber	44,6 μ sauber	63 μ unsauber	44,6 μ sauber
2,5	2 $p_1 + p_2$	89 μ unsauber	44,6 μ sauber	63 μ sauber	44,6 μ sauber
3,0	3 $p_1 + p_2$	89 μ fast sauber	44,6 μ sauber	89 μ unsauber	44,6 μ sauber

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Empfehlungen des Herstellers, so erkennt man, daß dieser, hauptsächlich für Auflagekräfte über 2 p, eher zu kleine Werte für die Anti-Skating-Einstellung angibt, zumal wenn man bedenkt, daß das Skatometer mit einem 16- μ -Diamant ausgerüstet ist. Tastet man mit einem elliptischen oder einem konischen Diamanten mit Verrundungsradien unter 16 μ ab, so erhöhen sich die Skating-Kräfte über die gemessenen Beträge hinaus. Daß die vom Skatometer angezeigten Skating-Kräfte zwischen zwei Grenzwerten schwanken, hängt in erster Linie mit der Tonarmreibung zusammen. Der Tonarm geht ruckweise aus der Haftreibung in den Zustand der geringeren gleitenden Reibung über. Die auf die Abtastspitze bezogene Tonarm-Lagerreibung subtrahiert sich von der Skating-Kraft. Je weiter die vom Skatometer angezeigten Grenzwerte auseinanderliegen, desto größer ist die Haftreibung im Tonarm-Lager. Auch in dieser Hinsicht macht der Thorens-Tonarm keinen überwältigenden Eindruck.

Abschließend zu diesem Kapitel sei noch daran erinnert, daß beim Naßfahren von Schallplatten die Skating-Kräfte sich um rund 50 % verringern.

Abtast-Test

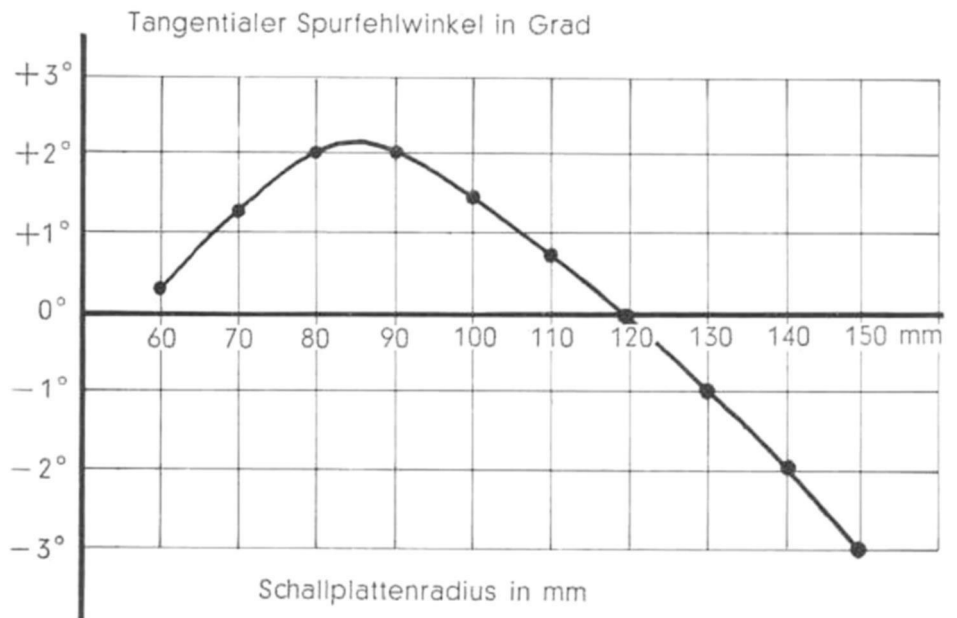
Mit Hilfe der CBS-Meßplatte STR 111 (300-Hz-Modulationen der Amplituden 21,4, 36,7, 44,6, 63, 89 μ horizontal und 21,4, 36,7, 44,6 μ vertikal) wurde das Abtast-Verhalten des Tonarmes mit dem Stanton 581 EL geprüft, für das am Micro-Tonarm MA-88 Vergleichswerte vorliegen (Heft 3/66, S. 211). Die Ergebnisse sind aus Tabelle 2 zu entnehmen. Auch der Abtasttest qualifiziert den Tonarm als der guten Mittelklasse zugehörig. Zwar kann man nicht behaupten, daß er mit 205,— DM überzahlt sei, jedoch wäre es geschmeichelt, wollte man ihm den Qualitätsstandard des Plattenspielers TD 124 zusprechen. Br.



4 Der Tonarmkopf des TP-12 ist eine Leicht-Konstruktion. Die zwei seitlich angebrachten Nuten dienen zur Einstellung des Überhangs. Außerdem ist der das System tragende Teil des Tonarmkopfes, um die im Bild sichtbare Schraube als horizontale Achse drehbar, so daß eine Korrektur des vertikalen Spurfeldwinkels möglich ist.



5 Die Anti-Skating-Vorrichtung des TP-12. Das unter das Tonarmbrett herabhängende Gewichtchen ist zweiteilig. Zusammen mit den drei Möglichkeiten der Aufhängung des Nylonfadens in den drei Kerben des Hebelarms, ergeben sich sechs verschiedene Anti-Skating-Einstellungen.



6 Verlauf des tangentialen Spurfeldwinkels des TP-12 über dem Plattenradius