

Sonderdruck aus

fonoforum

Zeitschrift für Schallplatte, Musik und Wiedergabetechnik

Heft 9 September 1971



TEST

Sieben Tonabnehmer der Spitzenklasse

Bei kaum einem anderen HiFi-Baustein – außer den Lautsprecherboxen – sind in den vergangenen Jahren so entscheidende Fortschritte gemacht worden wie beim Tonabnehmersystem. Dabei geht die Entwicklung weiter, man arbeitet eifrig an Verbesserungen und Neukonstruktionen, denn trotz des erreichten hohen Qualitätsniveaus bleibt der Tonabnehmer als Wandler technisch noch ein gutes Stück hinter einem Verstärker zurück.

Aufgrund dieser ständigen Verfeinerung – manche Firmen führen sie ohne ausdrückliche Ankündigung in einer laufenden Serie durch – und des gewachsenen Angebots an hochwertigen Abtastern ist es für jemanden, der das Bestmögliche aus seinen Platten herausholen will, schwieriger denn je geworden, sich durch das Angebot des Marktes an Tonabnehmersystemen hindurchzufinden.

Unser Vergleichstest von sieben der gängigsten Tonabnehmersysteme, die in der

Fachwelt im allgemeinen unter der Rubrik „Spitzenklasse“ laufen, soll hier klärend wirken und gleichzeitig das auf diesem Gebiet bis heute Erreichte aufzeigen.

Zu den Messungen sei angemerkt, daß sie keine absolute Aussage darstellen wie etwa die Verstärkermessungen, da die Meßschallplatte mit ihren unvermeidbaren Fertigungstoleranzen in die Messungen eingeht. Unterschiede von 1 bis 2 dB bei der Messung des Frequenzgangs desselben Systems mit verschiedenen Prüfplatten sind keine Seltenheit. Da jedoch bei allen Tonabnehmern dieselben Meßschallplatten und natürlich auch derselbe Tonarm verwendet wurden, sind die Ergebnisse untereinander vergleichbar und aussagekräftig.

Die gehörmäßige Erprobung wurde anhand von drei Lautsprecherboxen verschiedenen Klangcharakters (Bose 901, Braun L 810, Heco P 6000) und der neuen Kopfhörer Blow-Elektrostat von Jecklin durchgeführt,

um eine einseitige Urteilsbeeinflussung weitgehend auszuschließen, die durch zufällige Kompensation von Eigenheiten des Tonabnehmers durch solche des Lautsprechers auftreten könnte.

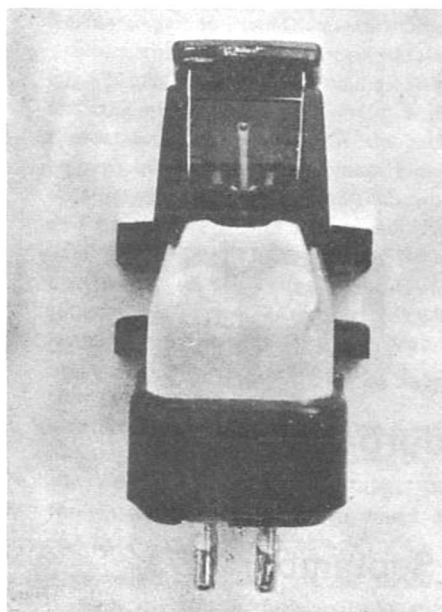
Liegen schon die durchweg sehr guten Meßergebnisse relativ nahe beieinander, so ist es noch viel schwieriger, Unterschiede vom Gehör her zu registrieren. Alle getesteten Abtaster klangen nämlich so ähnlich, daß beim Hintereinanderhören oft der Eindruck entstand, es handele sich um ein und dasselbe System. Nur beim direkten Umschalten (AB-Vergleich) wurden Klangeigenheiten offensichtlicher. Doch muß betont werden, daß sich auch dann die Unterschiede in Miniaturbereichen bewegten.

Bei diesem Tatbestand ist es nicht verwunderlich, daß alle Tonabnehmer ihren Ruf als Spitzenklassensysteme in unserem Test rechtfertigen.

Stratos Tsohanoglou

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Empire 1000 ZE/X



Meßtechnische Prüfung

Empires Spitzensystem zeigt eine für Abtaster praktisch ideal zu nennende Übersprechdämpfung. Sie unterschreitet in beiden Richtungen bis 10 kHz nicht 27 dB und beträgt am Ende des Hörspektrums (16 kHz) immer noch 16 dB. Der Frequenzgang ist bis rund 2 kHz sehr glatt, erreicht bei 6 kHz den untersten Punkt einer Senke, um im linken Kanal bis 18 kHz kontinuierlich anzusteigen. Die Kanalübereinstimmung ist im wichtigsten Bereich gut, so daß der Unterschied von 2 dB bei 15 kHz keine Bedeutung erlangt.

Die Messung der Frequenzintermodulation erbrachte recht gute Ergebnisse, wobei anzunehmen ist, daß durch Erhöhung der Auflagekraft über 1 p keine Verbesserung mehr eintritt. Dieses Auflagegewicht ist auch völlig ausreichend – selbst bei Platten mit sehr stark modulierten Rillen, denn das Abtastverhalten des Empire ist ausgezeichnet.

Nicht unerwähnt darf schließlich die vorbildliche Pegelgleichheit beim Übertragungsfaktor der beiden Kanäle bleiben. Wie der Wert zeigt, handelt es sich auch hier um einen sehr „leisen“ Tonabnehmer.

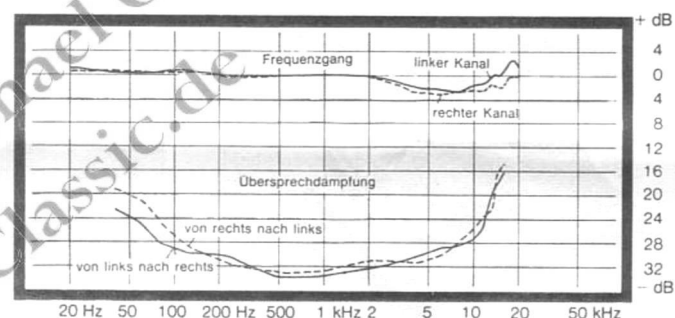
Akustische Prüfung

Beim Hören mit dem 1000 ZE/X gewinnt das Klanggeschehen eine große Breite und Fülle, ohne daß die Durchsichtigkeit darunter leidet. Auffallend weich und dennoch präsent ist die Wiedergabe von Triangel, Becken und insgesamt ober-tonreichen Instrumenten.

Technische Daten Tonabnehmer Empire 1000 ZE/X

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	5 x 18 μ biradial	
Nadelnachgiebigkeit	35 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Bewegte Masse	0,5 mg	
Gewicht	7 g	
Ausgangsspannung	1,1 mV cm/s	linker Kanal: 0,92 mV cm/s rechter Kanal: 0,91 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	0,25–1,25 p	1 p
Vertikaler Spürwinkel	15°	
Frequenzgang	4 Hz–40 kHz	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	35 dB	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	498,- DM	

Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung



Abtastverhalten Tonabnehmer Empire 1000 ZE/X

An einem Rabco SL-8 Tonarm

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641 001)	0,3 p	44 μ leicht verzerrt
	0,5 p	56 μ
	0,75 p	70 μ
	1,0 p	90 μ leichter Summton
	1,25 p	90 μ leichter Summton
Seitenschrift	1,5 p	90 μ
	0,3 p	44 μ leichter Summton
	0,5 p	56 μ leichter Summton
	0,75 p	56 μ
	1,0 p	56 μ
Tiefenschrift	1,25 p	56 μ
	1,5 p	56 μ
	0,3 p	Pegel Nr. 2 sehr leicht verz.
	0,5 p	Pegel Nr. 3
	0,75 p	Pegel Nr. 4 leicht verzerrt
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,0 p	Pegel Nr. 4
	1,25 p	Pegel Nr. 4
	1,5 p	Pegel Nr. 4
	1,5 p	Pegel Nr. 4

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 1,25 p
durchgezogene Linie: 1,0 p
punktlierte Linie: 0,75 p

