

Magnetische Tonabnehmer

Empire 1000 ZE und 80 EE

In Heft 5/70 brachten wir einen Testbericht über die neuen magnetischen Tonabnehmer von Empire. Inzwischen sind zu den dort beschriebenen Modellen noch zwei weitere hinzugekommen. Das 1000 ZE erhebt schon aufgrund seines Preises Anspruch auf die oberste Spit-

zenklasse, während das 80 EE, vor dem 808, das zweitbilligste Modell im Empire-Angebot darstellt. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten der beiden neuen Modelle sind nachfolgend zusammengefaßt:

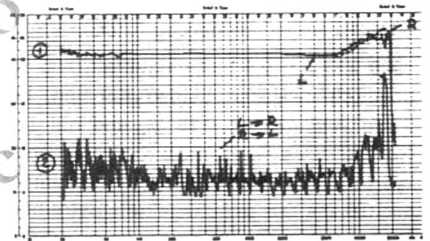
Frequenzumfang:	1000 ZE 4—40 000 Hz	80 EE 12—25 000 Hz
Ausgangsspannung:	4 mV je Kanal	8 mV je Kanal
Übersprechdämpfung:	35 dB	über 30 dB
Nadelnachgiebigkeit:	$35 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn	$20 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn
Auflagekraft:	0,25 — 1,25 p	1 — 4 p
Verrundungsradien:	elliptisch 5 μ /18 μ	elliptisch 10 μ /23 μ
Vertikaler Spurwinkel:	150	150
Abschlußimpedanz:	47 kOhm	47 kOhm
Nadeleinschub:	S 1000 ZE/ERD schwarz	S 80 EE—ERD hellgrün
Unverbindlicher Richtpreis inklusive MWST:	629.— DM	84.— DM

Unsere Messungen

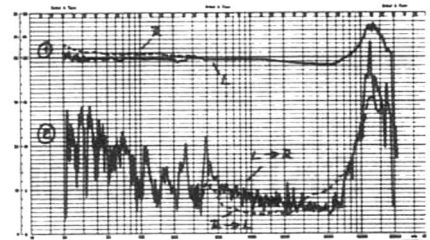
Alle Messungen wurden am Rabco-Tangentia-tonarm durchgeführt, und zwar an jeweils zwei Exemplaren. Bild 1 zeigt Frequenzgang und Verlauf der Übersprechdämpfung des 1000 ZE. Dargestellt ist das Ergebnis im linken Kanal. Dort, wo die Frequenzgangkurve im rechten Kanal von der des linken abweicht, ist dies gestrichelt in Bild 1 eingetragen. Die Übersprechdämpfung von links nach rechts und von rechts nach links stimmt exakt überein. Der Frequenzgang des 1000 ZE ist ausgezeichnet. Die Höhenresonanz zeigt einen recht günstigen Verlauf und überschreitet kaum 7 dB. Die Übersprechdämpfung erreicht maximal 27 dB, zeigt aber einen hervorragend ausgeglichenen Verlauf zwischen 50 und 10 000 Hz. Bild 2 zeigt die am 80 EE gewonnenen Ergebnisse in gleicher Dar-

stellung. Auch der Frequenzgang des 80 EE ist ausgeglichen, die Resonanzüberhöhung in den Höhen, aufgrund der kleineren Nadelnachgiebigkeit und der größeren effektiven Masse des Diamanten, etwas ausgeprägter als beim 1000 ZE. Die Übersprechdämpfung erreicht bei 1 kHz über 30 dB. Ihr Verlauf ist jedoch nicht so ausgeglichen wie beim 1000 ZE.

Baß-Resonanz am Rabco-Tonarm. Diese liegt beim 1000 ZE im linken Kanal bei 14 Hz und im rechten bei 15 Hz, was als ideales Ergebnis anzusprechen ist. Wegen der härteren Compliance liegt die Eigenresonanz des 80 EE am Rabco-Tonarm bei ganz flachem Verlauf zwischen 25 und 30 Hz und im rechten, etwas ausgeprägter, bei 25 Hz. Diesen Tonabnehmer sollte man daher an etwas stärker mit Masse behafteten Tonarmen verwenden als der extrem leichte Rabco



1 Frequenzgang und Übersprechen des Empire 1000 ZE. Ausgezogene Kurven: Frequenzgang im linken Kanal und Übersprechen von links nach rechts. Gestrichelt: Abweichungen des Frequenzgangs im rechten Kanal von dem im linken. Das Übersprechen ist in beiden Richtungen gleichermaßen gut und ausgeglichen.



2 Frequenzgang und Übersprechen des Empire 80 EE. Ausgezogene Kurven: Linker Kanal und Übersprechen von links nach rechts. Gestrichelt: Abweichungen des Frequenzgangs im rechten Kanal von dem im linken und Übersprechen von rechts nach links.

es ist. Für solche Tonarme ist dieses System auch gedacht.

Abtastverhalten am Rabco-Tonarm. Das Abtastverhalten für tiefe Frequenzen wurde mit Hilfe der 300-Hz-Modulationen der dhfi-Platte Nr. 2 geprüft. Horizontal nehmen die Amplituden dieser Modulation schrittweise von 20 bis 100 μ und vertikal von 20 bis 50 μ zu. Die Abtast-

fähigkeit gegenüber hohen Frequenzen (um 10 kHz) wurde unter Verwendung der in 4 Pegeln aufgezeichneten Orchesterglocken geprüft, die auf der Shure-Testplatte TTR-101 enthalten sind. Der 4. Pegel entspricht einer aufgezeichneten Spitzenschnelle von 25 cm/s bei 10 kHz. Wir erhielten folgende Ergebnisse:

1000 ZE: bei 0,3 p Auflagekraft horizontal 40 μ fast, vertikal 40 μ ganz sauber, 3. Pegel der Orchesterglocken fast sauber; bei 0,5 p lauten die entsprechenden Werte 80 μ fast sauber, 50 μ sauber und 4. Pegel fast sauber. Daran ändert sich nichts mehr, wenn man die Auflagekraft bis zum höchstmöglichen Wert von 1 p erhöht.

88 EE: bei 1,5 p 60 μ horizontal fast sauber, 50 μ vertikal sauber, 4. Pegel Orchesterglocken fast sauber; bei 2 p 70 μ horizontal sauber, 50 μ horizontal sauber, 4. Pegel der Orchesterglocken sauber.

Frequenzintermodulation. Gemessen mit DIN-Platte 45 542 und EMT A für 300/3000 Hz Vollaussteuerung (0 dB).

1000 ZE: Bei 0,5 p Auflagekraft 0,85 %, gemittelt zwischen beiden Kanälen, bei 0,8 p Auflagekraft 0,65 % und bei 1 p 0,6 %. Das sind ganz hervorragende Werte. Man sollte diesen Tonabnehmer mit 0,6 bis 0,8 p Auflagekraft betreiben. Dies setzt natürlich einen hochwertigen Tonarm voraus.

80 EE: Bei 1,5 p Auflagekraft 2,3 % und bei 1,8 p ebenfalls 2,3 %. Hierin macht sich der Qualitätsunterschied zwischen dem 1000 ZE und dem 80 EE auch meßtechnisch deutlich bemerkbar.

Übertragungsfaktoren. 1000 ZE: links und rechts 0,755 mVs/cm. 80 EE: links und rechts 1,1 mVs/cm. Weder ist das 1000 ZE für ein hochwertiges System besonders leise noch das 80 EE für einen Tonabnehmer der Mittelklasse ausgesprochen laut. Erinnern wir daran, daß das Empire 888 einen Übertragungsfaktor von 1,72 mVs/cm hat. Aus dem Abtastverhalten läßt sich die horizontale dynamische Nadelnachgiebigkeit berechnen. Sie beträgt beim 1000 ZE $32,8 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn und beim 80 EE immerhin $12,8 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn.

Musik-Hörtest

Die beiden Tonabnehmer wurden über gleiche Platten am Rabco-Tonarm und am Tonarm des Dual 1219 unter Verwendung einer Dreikanalanlage und speziell für das Abhör-Studio angefertigten Lautsprecherboxen (mehr hierüber im September-Heft) miteinander und mit anderen Tonabnehmern ihrer Klasse direkt verglichen. Dabei zeigte sich, daß das Empire 1000 ZE ohne Zweifel zur absoluten Spitzenklasse gehört. Es klingt völlig ausgewogen, in den Höhen weich und doch brillant, insofern durchaus mit dem 999 VE vergleichbar, aber es zeichnet vielleicht noch um eine Nuance sauberer und durchsichtiger. Sein Hauptvorteil im Vergleich zum 999 VE ist darin zu sehen, daß es diese Qualitäten bei Auflagekräften von nur wenig über 0,5 p bringt, während das 999 VE eben doch knapp 1,5 p benötigt.

Erstaunlich gut ist das Empire 80 EE. Es klingt zwar härter als das 1000 ZE und leicht verschleiert — hier macht sich die

höhere FIM bemerkbar —, aber in Anbetracht seines Preises darf man es als einen sehr guten Tonabnehmer bezeichnen, der sich ausgezeichnet für Tonarme mittlerer Qualitätsklasse eignet.

Anmerkung: Der Importeur der Empire-Tonabnehmer, die Firma Steintron Elektronik, Hamburg 20, Dellböge 5—7, hatte die Vermutung geäußert, daß die Nadelnachgiebigkeit seit unserem Test in Heft 5/70 verbessert worden seien. Wir haben uns darauf sämtliche Typen nochmals zuschicken lassen und die Abtastfähigkeit nachgeprüft. Wir erhielten ausnahmslos die gleichen Ergebnisse, wie sie im Testbericht veröffentlicht worden sind. Bei den von uns aufgrund der Abtastfähigkeit ermittelten Werten der Nadelnachgiebigkeit handelt es sich um die dynamische, während der Hersteller die statische angibt, die immer über der dynamischen Nadelnachgiebigkeit liegt. Geändert haben sich die Preise der Empire-Tonabnehmer. Sie lauten neuerdings wie folgt: 808 74.- DM; 808 E 109.- DM; 888 98.- DM; 888 E 139.- DM; 888 TE 198.- DM; 888 VE 249.- DM und 999 VE 369.- DM.

Zusammenfassung

Mit dem 1000 ZE hat Empire einen magnetischen Tonabnehmer der absoluten Spitzenklasse auf den Markt gebracht. Klanglich ist er nur um feinste Nuancen besser als das 999 VE, aber er kann an hochwertigen Tonarmen mit Auflagekräften ab 0,6 p betrieben werden. Das 80 EE ist ein robuster Tonabnehmer für Tonarme der Mittelklasse mit sehr bemerkenswerten Klangeigenschaften. Br.

So beurteilen Experten EMPIRE-Tonabnehmer:

Alle EMPIRE-Systeme liefern ein ausgewogenes Klangbild, gute bis hervorragende Klangdefinition, kräftige und doch saubere und weiche Höhen. An ihrer Wiedergabe-Qualität gemessen, gehören alle Typen der EMPIRE-Familie zur Klasse der hochwertigen magnetischen Tonabnehmer.

Steintron Elektronik

2 HAMBURG 20
DEELBÖGE 5-7
TELEFON 51 61 54

