

B & O SP 6 und SP 8 - zwei Tonabnehmer aus Dänemark

Von der dänischen Firma Bang & Olufsen, die sich in Deutschland durch ihre Plattenspieler, Verstärker, Lautsprecher, vor allem jedoch durch ihre Tonbandgeräte einen guten Namen gemacht hat, werden seit etwa einem Jahr zwei neue Tonabnehmer angeboten. Es handelt sich dabei um die Modelle SP 6 und SP 8, die für den Einbau in beliebige Tonköpfe nach internationaler Norm bestimmt sind. Entsprechende Versionen in Spezialausführung für B & O-Tonarme sind unter den Bezeichnungen SP 7 und SP 9 lieferbar. Beide Modelle sind Weiterentwicklungen des bisherigen Modells SP 1, dem von vielen Amateuren gute Eigenschaften nachgesagt wurden, das aber nicht so bekannt wurde wie die Erzeugnisse mancher Konkurrenten.

Wie die Preispolitik des Herstellers (deutsche Vertretung: Transonic, Hamburg 1, Wandalenweg 20) erkennen läßt, ist das SP 6 zum Einsatz in Anlagen der mittleren Preisklasse, das SP 8 dagegen für hohe Ansprüche gedacht. Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal beider Systeme ist die Diamant-Abtastnadel, die beim SP 6 konisch, beim SP 8 biradial verurundet ist. Die Verrundungsradien betragen 17 μ bzw. 17/5 μ . Außerlich unterscheiden sich die in der Form gleichen Systemkörper nur durch den verschiedenfarbigen Metallüberzug. Beide Systeme sind für den seit einigen Jahren genormten vertikalen Spurwinkel von 15 Grad (siehe fono forum 9/1967, S. 560) konstruiert. Die Befestigung in Tonköpfen nach internationaler Norm erfolgt durch einen an der Oberseite des Systems angeordneten Flansch. Dieser könnte meiner Ansicht nach etwas stabiler sein, damit ein Verdrehen der Patrone und damit der Nadel in der Senkrechten unmöglich gemacht wird. Beide Systeme arbeiten nach dem Magnetprinzip in Schwingankerkonstruktion: Im Tonabnehmer befinden sich vier Spulen, die paarweise im Gegentakt geschaltet sind. Nach Ansicht des Herstellers soll durch die damit bewirkte Entkopplung beider Kanäle ein sehr guter Wert für das Übersprechen, auch in den Höhen, und ein guter Frequenzgang in den Höhen erzielt werden.



Einbauprobleme

Beide Tonabnehmer wurden an meinem Thorens-Laufwerk TD 124 mit langem SME-Tonarm erprobt. Infolge der nicht gerade kleinen Abmessungen der Systeme ist der Einbau in den genannten Tonkopf noch knapp möglich, der Abstand der Aufsteckschuhe am System und am Tonkopf ist äußerst gering. Beim Einbau des SP 8 in diesen und alle anderen fünfadrig angeschlossenen Tonarme mit separater Erdung für Tonarm und Laufwerkchassis muß vor dem Aufstecken der Anschlußleitung am linken Massepol des Systems eine kleine Metallfeder, die den Anschluß mit dem Metallkörper verbindet, entfernt werden. Andernfalls ist mit erheblicher Brumm-einstreuung zu rechnen, da die durch doppelte Erdung entstehende Erdschleife ein ganz vorzüglicher Empfänger für den Streubrumm des Netztrafos ist. Beim SP 6 kann die genannte Verbindung leider nicht aufgetrennt werden. Es sollte deshalb vorzugsweise in Anlagen mit dreiadrigem Anschluß zur Verwendung kommen. Ansonsten wäre die Methode,

TECHNISCHE DATEN Tonabnehmer Bang & Olufsen SP 6

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	magnetisch	
Verrundungsradius des Abtasters	15 μ	
Nadelnachgiebigkeit	12.15 x 10 ⁻⁴ cm/dyn	
Bewegte Masse	etwa 15 mg	
Gewicht	10 g	
Ausgangsspannung	7 mV je Kanal bei 5 cm/sec bei 1000 Hz	11 mV/8 cm/sec
Empfohlene Auflagekraft	1 ... 3 p	bei 2,4 p gemessen
Vertikaler Spurwinkel	15°	gemessen nach DIN 45542 mit TP362 etwa 14°
Frequenzgang	20 ... 20000 Hz + 2,5 dB	siehe Diagramm 1
Übersprechdämpfung	etwa 28 dB bei 500 Hz	siehe Diagramm 1
Intermodulationsgrad		siehe Diagramm 2
Relativer Klirrgrad, Messungen mit Hilfe des äußeren Regeltonteils (1 kHz, 8 cm/sec Schnelle) der Meßschallplatte 99107 STM nach DIN 45541		linker Kanal K2 (quadratische Klirverzerrungen): -31,5 dB = etwa 2,4% K3 (kubische Klirverzerrungen): -50 dB = etwa 0,31%
Preis	98,- DM (unverbindlicher Richtpreis)	

TECHNISCHE DATEN Tonabnehmer Bang & Olufsen SP8

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	magnetisch	
Verrundungsradius des Abtasters	17/5 μ	
Nadelnachgiebigkeit	12.15 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Bewegte Masse		
Gewicht		
Ausgangsspannung	7 mV je Kanal bei 5 cm/säc bei 1000 Hz	7,7 mV/8 cm/sec 1 kHz
Empfohlene Auflagekraft	1 ... 2 p	bei 1,7 p gemessen
Vertikaler Spurwinkel	15°	gemessen nach DIN 45542 mit TP 362 etwa 17°
Frequenzgang		siehe Diagramm 1
Übersprechdämpfung	etwa 28 dB bei 500 Hz	siehe Diagramm 1
Intermodulationsgrad		siehe Diagramm 2
Relativer Klirrgrad, Messungen mit Hilfe des äußeren Regeltonteils (1 kHz, 8 cm/sec Schnelle) der Meßschallplatte 99107 STM nach DIN 45541		linker Kanal K2 (quadratische Klirverzerrungen): -32,5 dB = etwa 2,4% K3 (kubische Klirverzerrungen): -63 dB = etwa 0,065%
Preis	179,— DM (unverbindlicher Richtpreis)	

die ich erfolgreich bei einem Shure V 15 II anwandte, zu empfehlen. Dabei werden am System alle Berührungstellen mit dem Tonkopf und den Befestigungsschrauben mit Tesa-krepp überklebt, so daß System und Tonkopf vollkommen voneinander isoliert sind.

Messungen

Das Ergebnis unserer Messungen ist in der Tabelle und den Diagrammen zusammengefaßt. Der Frequenzgang muß bei beiden Systemen als sehr gut bezeichnet werden. Die biradial verrundete Nadel weist hier gegenüber der konisch verrundeten keinerlei Vorteile auf. Die Abweichungen vom idealen Frequenzgang liegen bei beiden Systemen an der Wahrnehmbarkeitsgrenze, wobei sich die leichte Anhebung zwischen 2 bis 10 kHz in der Praxis nicht selten vorteilhaft auswirken dürfte. Der Abfall von maximal 3 dB bei 14 kHz ist akzeptabel und muß im Vergleich zu anderen Magnetsystemen als sehr gering bezeichnet werden. Auch das Übersprechen verdient bis 10 kHz beim SP 6 das Prädikat „gut“ und beim SP 8 die Note „sehr gut“. Die gemessenen Klirrgrade sind nicht höher als bei den bisher geprüften Spitzensystemen anderer Hersteller. Das gleiche gilt für unsere Intermodulationsmessungen am SP 6. Beim SP 8 dagegen erhielten wir die besten Werte, die wir bisher veröffentlicht haben, was sehr beachtlich ist, da dieses Fabrikat bisher nicht zu dem kleinen Kreis der allerbesten gezählt wurde. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Messungen noch nach dem Suchtonverfahren und nicht nach dem neuerdings von uns angewandten FIM-Verfahren durchgeführt wurden, das zu wesentlich kleineren Werten führt. Als weiterer Pluspunkt ist bei beiden Systemen der hohe Übertragungsfaktor zu vermerken.

Er kommt all jenen zugute, deren Verstärker keine sehr große Eingangsempfindlichkeit oder keinen HiFi-Brumm- und Rauschabstand aufweisen.

Praktische Erprobung

Zum Hörvergleich standen mir das Shure V 15 II sowie andere Signalquellen (UKW, Tonband) zur Verfügung. Der Vergleich bestätigte die Überlegenheit des SP 8 gegenüber dem SP 6. Das SP 8 liefert ein durchsichtigeres, feineres Klangbild als das SP 6, bei dem bei verschiedenen Platten eine gewisse Rauigkeit nicht zu überhören ist, vor allem in den hohen Streicherlagen. Ich möchte jedoch diese Unterschiede nicht unbedingt auf die verschiedenen Verrundungsradien der beiden Nadeln zurückführen. Vielmehr wird hier wahrscheinlich die Konstruktion der Nadelhalterung voneinander abweichen. Es ist auch möglich, daß in entscheidenden Kriterien eine strengere Selektion vorgenommen wird.

Das SP 8 läßt, gemessen am heutigen Standard der Magnetsysteme, bei normal ausgesteuerten Platten kaum Wünsche offen. Die Höhenwiedergabe des Systems ist auch ohne Betätigung der Klangregelseite einwandfrei. Lediglich bei Schallplatten mit sehr hohem Aussteuerungsgrad (z. B. Decca-Walküre, Seite 10) neigt das System etwas zum Klirren und unsauberem Klang. Nach Erhöhen der Auflagekraft von 2 p auf 3 p tritt zwar eine wesentliche Verbesserung ein, jedoch erscheint mir diese Auflagekraft bei biradial verrundeten Nadelspitzen für die Schonung der Platten nicht mehr ganz optimal zu sein. Sieht man von diesem Sonderfall ab, bleibt zu sagen, daß normal ausgesteuerte Platten auch noch mit einer Auflagekraft von 15 p sehr sauber abgetastet werden.

Werner Ratzki

Tonabnehmer SP 6

Diagramm 1

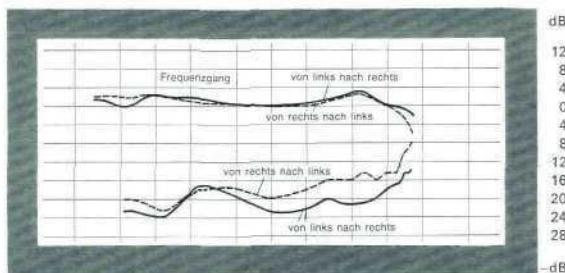
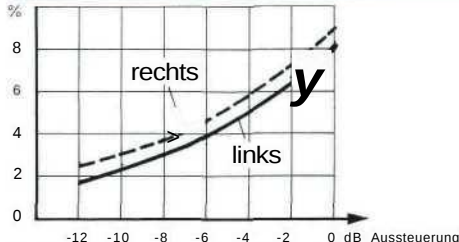


Diagramm 2

Intermodulationsgrad nach DIN 45542



Tonabnehmer SP 8

Diagramm 1

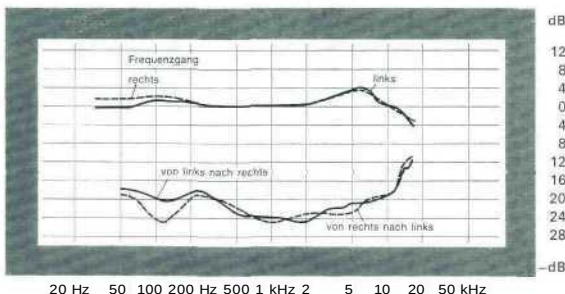
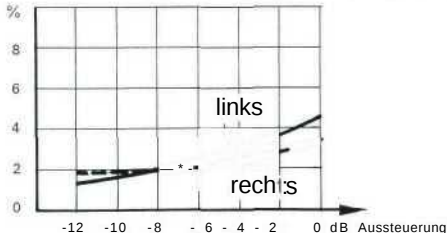


Diagramm 2

Intermodulationsgrad nach DIN 45542



TECHNISCHE MELDUNGEN

Das Quad-Programm der Acoustical Manufacturing Ltd., England, wurde um den neuen Steuer-Vorverstärker 33 und den Stereo-Endverstärker 303 erweitert. Beide Geräte sind mit Silizium-Transistoren ausgerüstet, für den Quad 33 wird ein Klirrgrad von kleiner als 0,1% bei beliebiger Klangreglerstellung angegeben, der Quad 303 bietet eine Dauertonleistung von 2x45 Watt an 8 Ohm bei einem Klirrgrad von 0,1%. Die Preise betragen für den Vorverstärker 798,— DM, für die Endstufe 1020,— DM.

Metz hat den neuen HiFi-Verstärker 485 auf den Markt gebracht, der eine Weiterentwicklung des 465 darstellt und ihm äußerlich gleicht. Das Gerät ist mit zwei Silizium-Planar-Transistoren und zwei Feldeffekt-Transistoren ausgerüstet, besitzt eine physiologische Lautstärke-regelung und leistet 2x10 Watt Sinus-Dauerton bei einem Klirr-faktor von 0,5%.

Unter der Bezeichnung Compact 2 brachte Thorens ein Steuergerät mit Plattenspieler heraus, das den Thorens TD 150 mit einem 2x20-Watt-Verstärker und einem UKW-Stereo-Tuner kombiniert. Das Gerät kostet ohne Tonabnehmersystem und ohne Lautsprecher 1580,— DM.

Nach dem Grundseminar zu Anfang dieses Monats veranstaltet das dhfi vom 15. bis 18. Mai ein Fortgeschrittenen-Seminar und vom 20. bis 22. Mai ein Chef-Seminar. An den dhfi-Seminaren haben bisher 663 Personen teilgenommen. Mehr als 450 Teilnehmer der Grundseminare haben das Diplom „An-erkannter Fachberater dhfi“ erworben.