



TEST

Shure V-15 Typ III – ein neuer Spitzentonabnehmer

Werbung steht ständig vor dem Problem, neue Erzeugnisse auch mit entsprechenden Superlativen versehen zu müssen. Was aber bleibt übrig, wenn bereits das Vorgängermodell mit dem Attribut „Super Track“ gekennzeichnet wurde? „Super Track Plus“. Offensichtlich hatte die Werbe-Abteilung der Firma Shure Brothers, Inc. schwerer um neue Einfälle zu ringen als die Entwickler des neuen V-15/III. Hinter seinem – fast möchte man sagen: amerikanisch breiten Äußeren findet sich nämlich neben Weiterentwicklungen durchaus eine konstruktive Neuheit. Es handelt sich um die Ausführung der Magnetkern-Struktur. Sie wird beim V-15/III jetzt aus einzelnen Lamellen gebildet. In der HiFi-Technik wird dieses Prinzip schon seit längerem bei Tonköpfen angewandt. Bei Shure nutzte man die magnetisch-elektrischen Vorteile, um Verbesserungen im mechanischen Teil (unter anderem eine geringere Nadelmasse) ohne Verlust an Ausgangsspannung durchführen zu können. Erklärtes Ziel der Neuentwicklung war die Erhöhung der oberen Resonanzfrequenz, um vor allem die Abtastfähigkeit im Bereich der hohen Frequenzen, die in der Schallplattenpraxis von besonderer Bedeutung sind, weiter zu steigern. Unter diesen Voraussetzungen konnte gleichzeitig eine Linearisierung des Übertragungsbereichs in den Höhen erreicht werden – ein Punkt, bei dem das Vorgängermodell V-15/II durchaus noch zu übertreffen war. Der folgende Testbericht läßt klar erkennen, daß das neue V-15/III höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Meßtechnische Prüfung

Leider stand uns kein einwandfreies Exemplar des alten V-15/II zur Verfügung. Dies wäre günstig gewesen, da vor allem das Abtastverhalten nicht direkt mit den früher ermittelten Werten verglichen werden kann. Im unteren Frequenzbereich stellte sich heraus, daß die für Tonabnehmer der Spitzenklasse bei einer Auflagekraft um 1 p wichtige 90µ-Amplitude der bisher verwendeten Meßschallplatte zu klein ist. Es werden jetzt die korrigierten Werte angegeben. Im oberen Frequenzbereich kann die Abtastfähigkeit eines Tonabnehmers seit einiger Zeit mit den speziellen Testsignalen der Platte Shure TTR-103 objektiver bestimmt werden, als dies bisher mit den Orchesterglocken der Platte Shure TTR-101 möglich war. Zum Vergleich sind im Anschluß an diesen Testbericht die unter gleichen Meßbedingungen gewonnenen Ergebnisse von zwei anderen Systemen der Spitzenklasse dargestellt.

Bei der Auslegung der Nadelnachgiebigkeit und damit der Abtastfähigkeit im unteren Frequenzbereich wurden beim Shure V-15/III erklärmaßen und aus guten Gründen keine neuen „Meßrekorde“ angestrebt. Sie ist jedoch völlig ausreichend, da Auflagekräfte unter 0,75 p im praktischen Betrieb ohnehin kaum zu realisieren sein dürften. Sehr sinnvoll ist die entsprechend der Zusammensetzung des Stereosignals geringere vertikale Nachgiebigkeit, dadurch werden unnötige Störungen beim Abspielen von Platten mit Oberflächenunebenheiten vermieden.

Dem Kriterium der Höhenabtastfähigkeit wurde bei der Firma Shure schon seit langem besondere Beachtung geschenkt. Dies drückt sich nicht zuletzt in den vorbildlichen Forschungsberichten, der Entwicklung von Meßverfahren und der Herausgabe von international anerkannten Testschallplatten aus. Es ist leicht einzusehen, warum dem dynamischen Verhalten von Tonabnehmersystemen in den Höhen nicht nur theoretische Bedeutung beizumessen ist. Völlig unabhängig von den beträchtlich differierenden Amplitudenstatistiken für Musik und Sprache sind durch die starke Höhenanhebung der genormten Schneidkennlinie automatisch die Modulationsspitzen im oberen Frequenzbereich zu erwarten. Wer dies als Laie einmal überprüfen möchte, braucht nur sein Tonabnehmersystem an einen linearen Verstärkereingang anzuschließen. Im Baßbereich ist die Aussteuerungsgrenze der Schallplatte durch die Forderung nach einer ausreichenden Spielzeit gegeben. Eine Abtastfähigkeit von 60 bis 70µ bei 300 Hz reicht völlig aus. In den Höhen hingegen besteht beim Plattenschnitt keine strenge Begrenzung, so daß die Schwierigkeiten allein auf der Wiedergabeseite liegen. Spitzenschnellen von 30 cm/s, wie sie die Testplatte TTR-103 enthält, sind auch auf Musikschaallplatten zu finden.

Das neue Shure V-15/III konnte diese extreme Modulation bei etwa 1 p Auflagekraft absolut einwandfrei abtasten. Zum direkten Vergleich herangezogene Spitzensysteme benötigten hierfür mindestens 1,4 p.

Übersprechdämpfung und Linearität des Übertragungsbereichs zeigen ebenfalls ein hohes Niveau. Der Anstieg zur Resonanzfrequenz (bei 21-22 kHz) bei unserem Exemplar wirkte sich gehörmäßig nicht mehr oder zumindest nicht ungünstig aus, entsprach aber ebenso wie die Abtastfähigkeit bei 300 Hz nicht ganz den Herstellerangaben. Unser Testexemplar stammte noch aus der Nullserie und war durch den Streik der Londoner Hafenarbeiter(!) mit erheblicher Verzögerung zu uns gekommen. Es ist daher nicht unmöglich, daß mit anderen Exemplaren in diesen Punkten noch bessere Ergebnisse erzielt werden.

Die FIM-Verzerrungsmeßwerte zeigen eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Vorgängermodell (siehe Heft 9/71), wenngleich bei 1 p noch kein überragendes Ergebnis erreicht wurde. Hier dürfte die Differenz zwischen dem Schneidwinkel der Meßschallplatte (es gibt noch keine Meßplatte, die nach neuer Norm geschnitten ist) und dem Spürwinkel die Hauptursache sein, allerdings entsprach der Winkel bei unserem Exemplar bei 1 p keiner der gängigen Normen. Der Übertragungsfaktor ist erfreulicherweise nicht kleiner geworden. Das neue V-15 hat nicht zuletzt durch die zum Einbau notwendigen langen Schrauben ein relativ hohes Eigengewicht; der Betrieb an einem leichten Tonarm ist daher zu empfehlen.



Während das Abtastverhalten heute guten Gewissens der unbestechlichen Meßtechnik anvertraut werden kann, ist die Beurteilung des Klangbildes von Tonabnehmern unabhängig von Frequenzgang- und Verzerrungsmessungen durchaus nicht überflüssig. Hier können gelegentlich noch lautsprecher-ähnliche Abweichungen festgestellt werden. Der vergleichende Musikhörtest für das V-15/III zeigte erneut, daß die klanglichen Unterschiede zwischen Spitzenklassensystemen heute die Wahrnehmbarkeitsschwelle erreichen. Zweifellos hat das neue Shure einen hochgradig neutralen Klangcharakter, was bekanntlich im HiFi-Sinne höchstes Lob bedeutet. Voll, sauber und durchsichtig wären die kennzeichnenden Attribute. Gegenüber dem Ortofon M 15 etwa machte sich ein kleines Mehr an Brillanz ohne Schärfe günstig bemerkbar. Eine geringe Verschwommenheit im Bereich der Tiefen und unteren Mitten (Cello, Kontrabaß), wie sie gelegentlich dem Vorgängermodell zugeschrieben wurde, konnte nicht festgestellt werden.

Michael Wolff

TECHNISCHE DATEN

Tonabnehmer Shure V-15 Typ III

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	5 x 18µ biradial	
Ausgangsspannung	0,7 mV s/cm	linker Kanal: 0,77 mV s/cm rechter Kanal: 0,78 mV s/cm
Empfohlene Auflagekraft	0,75–1,25 p	1 p (0,75 p)
Vertikaler Spürwinkel		~ 30° bei 1 p, 26° bei 1,5 p
Frequenzgang	10 Hz–25 kHz 30 Hz– 8 kHz ≤ 2 dB	siehe Diagramm 1
Übersprechdämpfung	> 28 dB bei 1 kHz > 20 dB bei 10 kHz	siehe Diagramm 1
Intermodulationsgrad	< 3% (400 + 4000 Hz, 15 cm/s)	siehe Diagramm 2
Unverbindlicher Richtpreis	398,- DM	

Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung

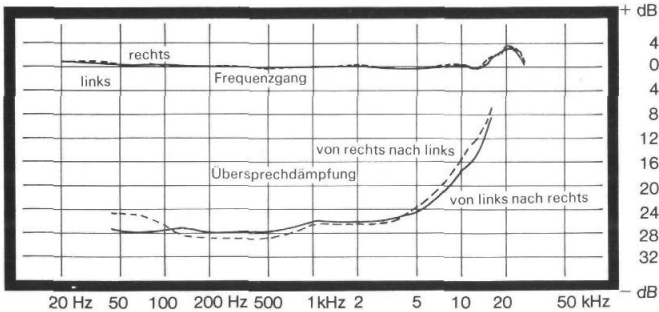
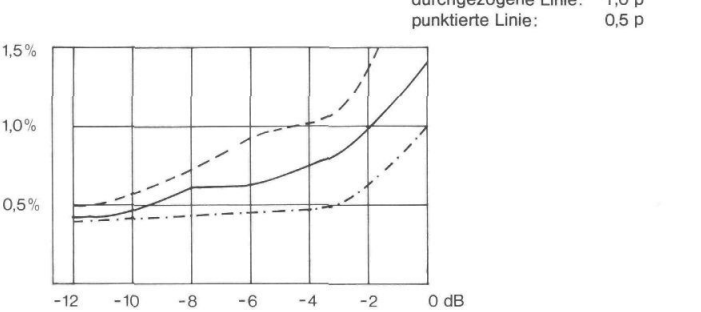


Diagramm 2: Frequenzintermodulation



Die nachfolgenden Diagramme stellen die Abtastfähigkeit in Abhängigkeit von der Auflagekraft dar und ersetzen die bisherige Tabelle. Die obere Reihe enthält die Ergebnisse für den unteren Frequenzbereich. Frequenz 300 (315) Hz, Testplatte dhfi Nr. 2 (DG 641001).

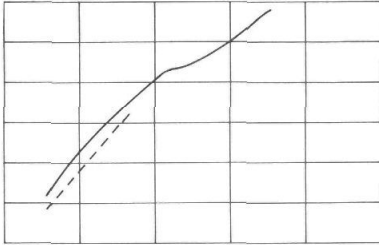
Durchgezogene Linie: Seitenschrift; gestrichelt: Tiefenschrift. In der unteren Reihe sind die mit der Shure-Testplatte TTR-103 für das Abtastverhalten in den Höhen erhaltenen Ergebnisse dargestellt. Das Testsignal besteht aus einer Folge hochfrequenter Schwin-

gungspakete, die mit 1/40 ihrer Grundfrequenz getastet werden. Die Grundfrequenz beträgt 10,8 kHz (durchgezogene Linie) und 8 kHz (gestrichelt). Die recht überraschenden Ergebnisse für hohe Frequenzen wurden mit Musik-Beispielen überprüft und bestätigt.

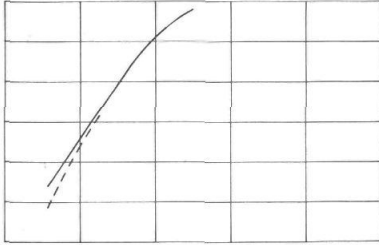
Im Falle des ADC XLM (siehe Heft 4/73) konnten drei verschiedene Exemplare untersucht werden. Das Ortofon M 15 Super (Heft 3/73) war mit einem konischen Einschub versehen. Alle Systeme wurden am Tonarm des Micro MR-711 getestet.

Abtastfähigkeit im unteren Frequenzbereich

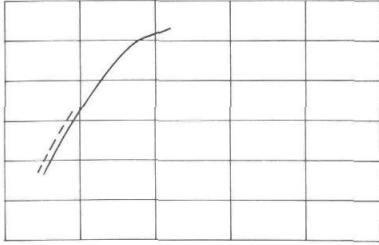
Shure V 15/III



Ortofon M 15 Super



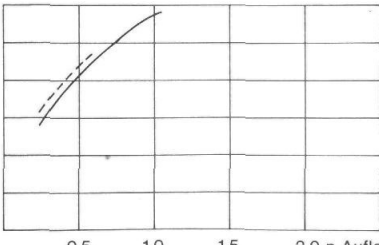
ADC XLM



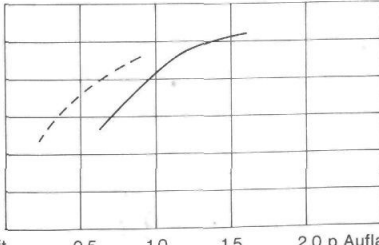
Amplitude in µ
100
80
60
40
20

Abtastfähigkeit im oberen Frequenzbereich

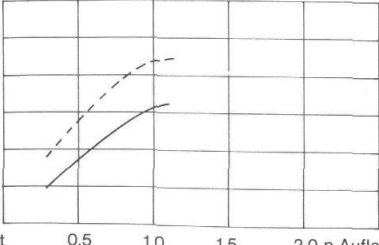
Shure V 15/III



Ortofon M 15 Super



ADC XLM



Spitzenschnelle in cm/s
25
20
15
10
5