

Diagramm 1a

Frequenzgang
Übersprech-
dämpfung

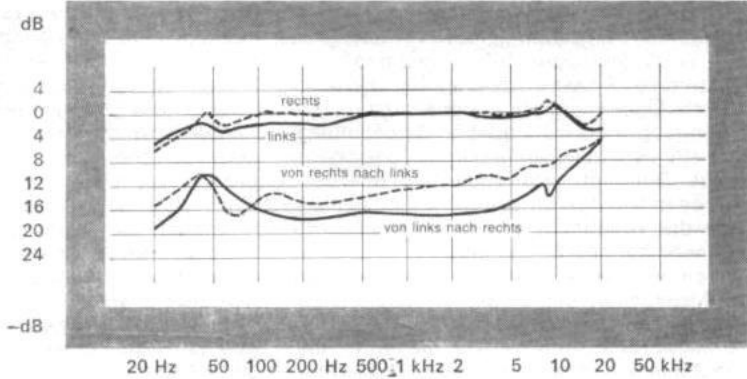
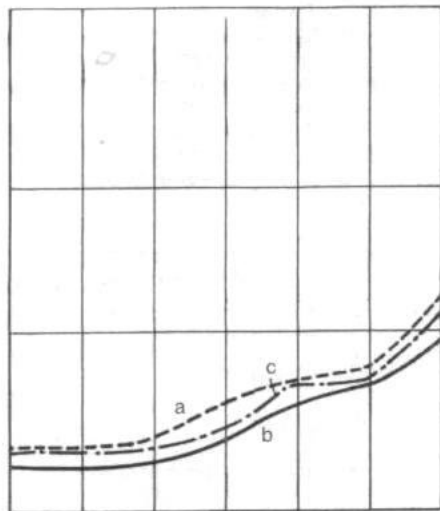


Diagramm 1b

Frequenzgang
Übersprech-
dämpfung

Diagramm 2a

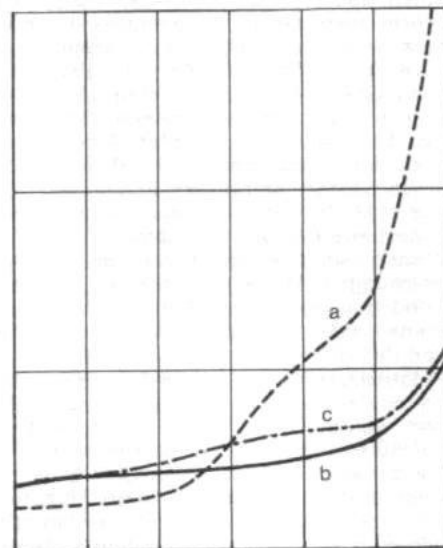
Frequenz-
Intermodulationsgrad
nach DIN 45542



- a) bei 1,3 p
- b) bei 1,8 p
- c) bei 2,3 p

Diagramm 2b

Frequenz-
Intermodulationsgrad
nach DIN 45542



- a) bei 1,3 p
- b) bei 1,8 p
- c) bei 2,3 p

Der Vorverstärker Dynaco PAT-4

In Heft 6/1968 konnten wir von der ausgezeichneten Qualität der Verstärker-Kombination Dynaco PAS-3 X und der Endstufe Stereo 120 berichten. Der modern konzipierte volltransistorisierte Endverstärker hatte schon bei der damaligen Erprobung den Wunsch nach einem ebenso aufgebauten Vorverstärker geweckt (der PAS-3 X ist konventionell mit Röhren bestückt). Der neue PAT-4, den die deutsche Importfirma Imco auf der Düsseldorfer HiFi-Ausstellung bei uns vorstellte, bringt die Erfüllung dieses Wunsches. Wir haben den Baustein in Verbindung mit dem Kraftverstärker Stereo 120 erprobt und auch im unmittelbaren Um-

schaltversuch mit dem Röhren-Vorgänger (der als preiswertere Alternative übrigens weiter geliefert wird) verglichen.

Beschreibung

In den äußeren Abmessungen unterscheidet sich der PAT-4 nicht vom PAS-3X-Vorverstärker. Auch die „Familienähnlichkeit“ ist durch die strichmattierte goldfarbene Frontplatte gegeben. Sein unverkennbar eigenes Gesicht erhält der PAT-4 jedoch durch eine Ausweitung der Bedienungsmöglichkeiten, die allerdings auch einen höheren Preis bedingte (PAT-4 = 883,- DM, PAS-3X = 752,50 DM).

Mit dem linken griffigen Drehknopf werden die verschiedenen Tonquellen angeschaltet. Dabei können gleichzeitig drei niederpegelige Stereoquellen (Magnetsystem usw.) und drei hochpegelige (Tuner usw.) angeschlossen werden. Lobend zu erwähnen ist, daß der Phonoeingang im rückwärtigen Anschlußfeld aufgeteilt wurde für die wahlweise Verwendung eines Magnetsystems mit hoher Ausgangsspannung (Phono high), eines mit extrem niedriger Ausgangsspannung (Phono low) oder eines keramischen Tonabnehmers (Phono cer). Der zweite große Drehknopf dient der Lautstärkeregelung. Die vier folgenden kleineren Knöpfe haben die Funktionen: Balance (mit der Auslöschung jeweils eines Kanals in Extremstellung), Baß- und Höhenregelung (diese Knöpfe sind als Doppelpotentiometer ausgebildet zur separaten Einstellung jedes Kanals; man vermißt dabei allerdings eine Rutschkupplung: Wünscht man Simultanregelung, ist darauf zu achten, daß die Strichmarkierung an den Halbköpfen übereinstimmt) und ein in Stufen schaltbares Höhenfilter (off = keine Absenkung, 15 = die Absenkung beginnt bei 15 kHz, entsprechend noch die Stellungen für 10 kHz und 7 kHz). Unter dem Höhenfilter findet sich ein von innen beleuchteter Kippschalter, mit dem das Gerät eingeschaltet wird. Dieser Schalter wirkt gleichzeitig auf zwei der vier an der Rückseite vorhandenen Netzdosens (amerikanische Norm, in Deutschland nicht den VDE-Vorschriften entsprechend!) zur Stromversorgung eines Tuners, der Endstufe o. ä.



Neben dem Einschalter findet sich beim PAT-4 auch ein Kopfhörer-Anschluß mit Klinkenstecker. Eine konstruktive Besonderheit muß auch hier wieder erwähnt werden. Im rückwärtigen Anschlußfeld wurde der Ausgang zum Endverstärker aufgeteilt: Ausgang 1 ist unabhängig von der Kopfhörerbuchse (werden Kopfhörer angeschlossen, arbeiten die Lautsprecher weiter), Ausgang 2 dagegen wird beim Anschluß von Kopfhörern automatisch abgeschaltet (die wahlweise Verwendung der Lautsprecher oder Kopfhörer ist möglich). Gleichzeitig bietet diese konstruktive Finesse auch die Möglichkeit, mehrere Boxengruppen gemeinsam oder getrennt zu betreiben (es sind dann selbstverständlich auch weitere Endstufen für jede Lautsprechergruppe erforderlich). Die folgenden zwei Kippschalter bilden eine funktionelle Einheit und ermöglichen die Betriebsarten: Stereo, Mono (Kanal A + Kanal B), Mono A (Eingang Kanal A auf beide Ausgänge), Mono B (Eingang Kanal B auf beide Ausgänge). Der nächste Schalter ist ein Tiefenfilter mit dem Einsatz bei 100 Hz. Es folgt der Schalter „Loudness“ für gehörrichtige Lautstärke-Regelung bei leiser Wiedergabe (leider werden nur die tiefen Frequenzen angehoben; die erforderliche Korrektur der hohen Frequenzen kann allerdings ohne Schwierigkeit mit den Drehreglern für die Höhen erfolgen). Als letztes folgt in der Schalterreihe der Monitor-Hebel zum unmittelbaren Vergleich Vor-/Hinterband bei Tonbandaufnahmen. Dabei ist als überlegtes Konstruktionsdetail anzumerken, daß dieser Schalter eine Rückholfeder hat, um Fehlschaltungen mit Sicherheit auszuschließen. Der aufmerksame Betrachter des Vorverstärkers PAT-4 wird neben der bereits erwähnten Kopfhörerbuchse (die sich übrigens auch für Tonbandaufnahmen verwenden läßt) neben den Kippschaltern eine weitere Klinkenbuchse finden, die mit „Input“ bezeichnet ist. Sie stellt eine weitere Konstruktionsfeinheit dar: Der damit zusätzlich geschaffene hochpegelige Stereo-Eingang umgeht den Eingangswahlschalter und gestattet Mischeffekte (zum Beispiel Einblendung eines Mikrofons oder auch elektronischen Instruments in das laufende Programm).

Ein Blick in das Innere des PAT-4 zeigt einen sauberen und übersichtlichen Aufbau. Alle Bauelemente sind räumlich recht großzügig angeordnet, so daß beim Heim-Zusammenbau auch dem ungeübteren Bastler alle Lötstellen gut zugänglich bleiben.

Erprobung und Meßdaten

Die praktische Erprobung des Dynaco PAT-4 erfüllte alle Erwartungen. In Kombination mit der Endstufe Dynaco Stereo 120 habe ich das Gerät mit Tuner, Tonband und besten Tonabnehmersystemen (Shure V 15 II, Elac STS 444) erprobt. Es wurden die gleichen Versuchsbedingungen geschaffen wie schon bei der Prüfung des Vorläufermodells PAS-3X. Die Wiedergabe bestach schon beim ersten Hörversuch durch außerordentliche Plastizität. Ebenso muß die außergewöhnliche Durchsichtigkeit des Klangbildes auch bei großen Orchesterwerken (Mahler, Bruckner) erwähnt werden. Die Übersprechdämpfung wurde durch besondere Schaltungen (Verwendung zweier Monoquellen an einem Eingang usw.) geprüft und ließ keinen Wunsch offen. Das Gesamtklangbild ist charakterisiert durch seine besondere Klarheit bei vollen Bässen und weichen, aber strahlenden Höhen. Besonders reizvoll war es für mich, zum Abschluß der Erprobung auch den direkten Vergleich zwischen dem Röhrengerät PAS-3X und dem neuen Dynaco PAT-4 zu versuchen. Sicherlich wird mancher Besitzer des älteren Vorverstärkers auf diesen Test mit Sorge gewartet haben; aber vom even-



Die Rückseite des PAT-4: Alle Ein- und Ausgänge sind in Cynch-Buchsen ausgeführt. Neben vier amerikanischen Steckdosen und Ausgängen für den Kraftverstärker findet sich auch ein von allen Reglern unabhängiger Ausgang für den Anschluß einer Tonbandmaschine

TECHNISCHE DATEN

Dynaco PAT-4 und Stereo 120

	Herstellerangaben	Messungen
Ausgangsleistung an Ausgang 4–8 Ohm	2 x 60 W Dauertonleistung	2 x 62 W an 5 Ω
Frequenzgang	PAT-4: 10 Hz–100 kHz ±0,5 dB Stereo 120: 10 Hz–40 kHz ±0,5 dB	siehe Diagramm 1
Leistungsbandbreite	20 Hz–20 kHz	siehe Diagramm 3
Klirrgrad	PAT-4: 0,05% (20 Hz–20 kHz) Stereo 120: <0,5% (20 Hz–20 kHz)	siehe Diagramm 4
Intermodulation	<0,05%	
Balance	keine Angaben	Regelbereich >54 dB
Klangregler	Tiefen: ±16 dB (50 Hz) Höhen: ±12 dB (10 kHz)	siehe Diagramm 1
Filter	High-Filter: 15 kHz: –10 dB bei 18 kHz 10 kHz: –10 dB bei 12 kHz 7 kHz: –10 dB bei 9,5 kHz Low-Filter: –10 dB bei 70 Hz	siehe Diagramm 2
Phonoentzerrung	nach RIAA	siehe Diagramm 1
Fremdspannungsabstand	Phono: 70 dB High-Level: 85 dB	Brumm 59 dB Rauschen 63 dB (Phono-Eingang, 2 x 50 mW)
Übersprechdämpfung	keine Angaben	60 Hz: 62 dB 1 kHz: 64 dB 10 kHz: 53,5 dB
Eingangsempfindlichkeit	Phono magn. vorh. Phono Kristall vorh. Band vorh. Mikrofon vorh. Tuner vorh. Reserve vorh.	Phono magn. 1,6 mV Phono Kristall 100 mV Band 125 mV Mikrofon 2,5 mV Tuner 125 mV Reserve 125 mV
Ausgänge	Lautsprecher vorh. Kopfhörer vorh. Band vorh.	
Abmessungen	PAT-4: 35,5 x 11 x 22,5 cm (B x H x T)	
Preis	PAT-4: 883,- DM (einschl. MWST) (als Bausatz: 681,- DM) Stereo 120: 1287,60 DM (einschl. MWST) (als Bausatz: 1135,55 DM) (unverbindliche Richtpreise)	

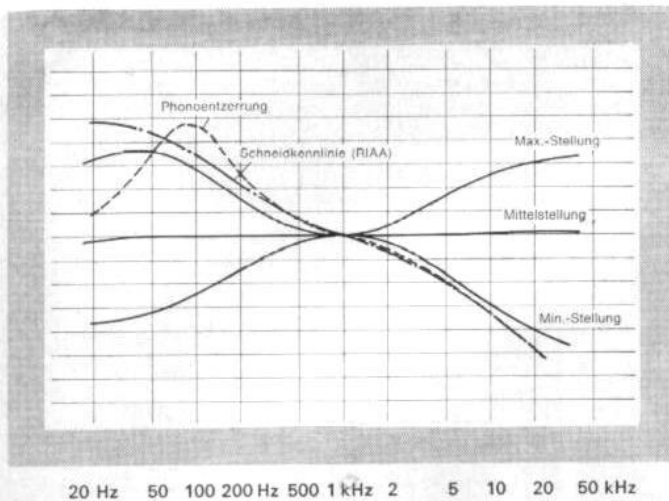


Diagramm 1
 Frequenzgang
 (6 dB unter
 Vollaussteuerung)
 Klangregelung
 Phonoentzerrung

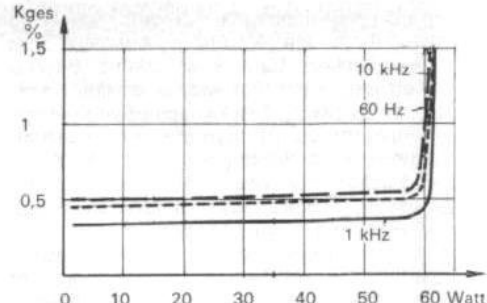


Diagramm 4 Klirrgrad

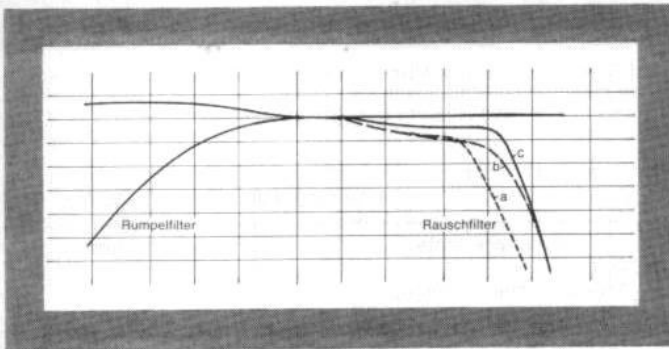


Diagramm 2
 Gehörliche
 Lautstärkeregelung
 (20 dB unter
 Vollaussteuerung),
 Rumpel- und
 Rauschfilter

a = 7 kHz
 b = 10 kHz
 c = 15 kHz

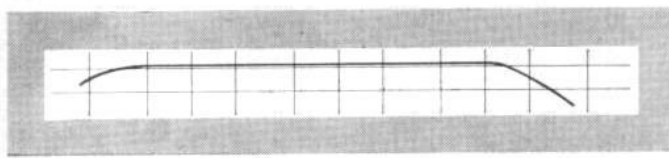
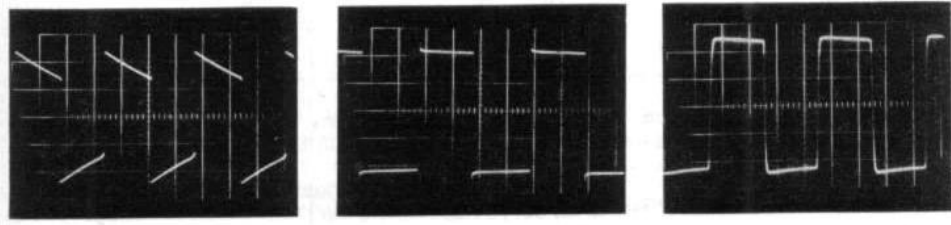


Diagramm 3
 Leistungsbandbreite
 (gemessen an 5 Ohm)

Rechteckimpuls-Wiedergabe (von links nach rechts): 60 Hz, 1 kHz, 10 kHz



tuell schon vorhandenen resignierten Gedanken: „Nun muß ich wohl schon wieder austauschen“ kann er erlöst werden! Die Unterschiede im Klangbild sind ebenso wie die Meßergebnisse (unser Testexemplar hatte allerdings eine deutlich schlechtere Phonoentzerrung) wirklich sehr, sehr gering. Sie sind nur im unmittelbaren Vergleich hörbar und zeigen sich besonders in einer etwas klareren Definition der mittleren und hohen Tonlagen. Eine Entscheidung für den Röhren- oder den Transistor-Vorverstärker ausschließlich auf Grund des Klangbilds ist also praktisch kaum sinnvoll. Wenn der Geldbeutel es ermöglicht, sollte allerdings dem PAT-4 immer der Vorzug gegeben werden, schon weil er durch die Konstruktion das zukunftsichere Gerät ist. Ebenso lassen der erweiterte Bedienungskomfort und die zusätzlichen Anschlußmöglichkeiten für dieses Gerät plädieren.



In summa: Der Dynaco PAT-4 ist ein moderner Vorverstärker, der sich klanglich nur minimal von seinem älteren Röhrenbruder, dem PAS-3X, unterscheidet. Im praktischen Hörtest zeigte der Baustein in Verbindung mit der Endstufe Dynaco Stereo 120 hervorragende Wiedergabeeigenschaften. Als Steuergerät einer hochwertigen HiFi-Anlage ist der PAT-4 uneingeschränkt zu empfehlen. Für manchen Bastler dürfte die preisgünstigere Möglichkeit des Selbstbaus aus dem vorgefertigten Bausatz ein zusätzlicher Anreiz bei der Anschaffung sein.

Paul Thomas

Aktion 2000

In unserer Serie „Aktion 2000“ stellen wir Abspielanlagen vor, die alles in allem rund 2000,— DM kosten und damit das besondere Interesse all der Musikliebhaber verdienen, die am Qualitätsfortschritt moderner Wiedergabetechnik teilhaben möchten, ohne gleich in die Preisregionen exklusiver High Fidelity vorzustoßen.

Eine Saba-Anlage mit dem Studio I Stereo

- In der Familie der Steuergeräte der Schwarzwälder Firma Saba ist das neue „Studio I Stereo“ der Benjamin. Das Gerät wurde zum erstenmal auf der Düsseldorfer hifi 68 gezeigt und soll den Kern der preisgünstigsten HiFi-Anlage von Saba bilden. Sie besteht aus folgenden Bausteinen:
- Saba Studio I Stereo 748,— DM
 - Saba HiFi-Plattenspieler 326 (= Dual 1019) 500,— DM
 - Lautsprecherboxen Saba II A, je 218,— DM 436,— DM
 - 1684,— DM**

Da der Dual-Plattenspieler schon in Heft 10/1966 besprochen wurde, beschränken wir uns im folgenden Bericht auf das Steuergerät und die Boxen.

Das Studio I

Die typische langgestreckte, dabei aber hohe Form und die sehr breite, engbeschriftete Tunerskala, inzwischen zum traditionellen Äußeren der Saba-Geräte geworden, findet sich auch bei dem neuen Sprößling Studio I. Sein Bedienungskomfort ist für ein Gerät dieser Preisklasse beachtlich. Bis auf Hinterbandkontrolle (Tape Monitor) besitzt es alles, was man heutzutage von einem HiFi-Tuner-Verstärker erwartet. Außer UKW hat der Tunerteil noch die Wellenbereiche Mittel, Lang und Kurz. Durch Herabdrücken der Taste „Stereo“ wird beim Mittelwellenempfang ein Teil des Bereichs gespreizt (1380-1630 kHz), so