

# praktiker

## MULTI MEDIA & ELEKTRONIK

### Lautsprecher für Röhren-Verstärker

# Pure Dynamics HT-1/2/4



Bild: Pure Dynamics

### Impressum

Bericht von Testlabor, Testredaktion aus:  
ITM praktiker – Internationales Technik Magazin, Nr. 9/2004  
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:  
Felix Wessely, Praktiker Verlag, A-1072 Wien, Apollogasse 22  
Tel. ++43-1-5264668, eMail: office@praktiker.at, Website: www.praktiker.at  
Haftungsausschluss: Die Testberichte wurden sorgfältig erstellt; für Richtigkeit und Vollständigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.  
© 2004 Felix Wessely, Wien, Österreich

### Über Bestenliste, Nutzungsbedingungen

Die „ITM praktiker Bestenliste“ beinhaltet die jeweils aktuell besten Produkte nach bestem Wissen und Erkenntnisstand von Redaktion und Testlabor des „ITM praktiker“. – **Nutzungsbedingungen** dieses Auszugs aus „ITM praktiker“ (Testbericht über Produkt aus „Bestenliste“): Gestattet sind (1.) die Weitergabe an **dem Versender persönlich bekannte Personen** in kompletter, unveränderter digitaler Form und (2.) die Verwendung der kompletten unveränderten Titelseite (diese Seite) allein (auch stark verkleinert z.B. in Werbung) und (3.) ein Link von einer allgemein zugänglichen Stelle (z.B. Webseite) zum Original-Speicherort unter [www.praktiker.at](http://www.praktiker.at). Jede weitergehende auch auszugsweise Verwendung nur nach **vorheriger schriftlicher Genehmigung** des Verlegers.

# BESTENLISTE

Aktuelle Produkte der „ITM praktiker Bestenliste“ aus Audio, Heimkino, Video, PDA, Handy, Navigation, Imaging, Multimedia:

# www.praktiker.at/bestenliste

Pure Dynamics HT-1/2/4 High-End-Lautsprecherboxen

# Lautsprecher speziell für feine Klänge aus der Röhren-Endstufe

Eine gute Nachricht für alle HiFi-Enthusiasten ist eine preisgünstige Serie aus drei Lautsprecherboxen-Modellen von der neu gegründeten österreichischen „Schmiede“ für High-End-HiFi-Produkte „Pure Dynamics“. Dahinter stecken der einschlägig weit über die Grenzen Österreichs bekannte „Röhren-Leonardo“ Wolfgang Paltauf und der kongeniale Co-Entwickler Dipl.-Ing. Georg Ruppert. Besonderheit der drei Lautsprecherboxen ist ihre besondere – aber nicht ausschließliche – Eignung für Röhren-Endstufen. Audio in feinsten Form wahlweise selbst gebaut oder fertig verfügbar. **praktiker** hat in diese Lautsprecher hineingehört und berichtet für den audiophilen Praktiker.

Während inzwischen mehr als die Hälfte aller Audio-Endstufen in der High-End-Klasse mit Röhren arbeiten ist das Angebot an dazu passenden Lautsprecher-Boxen ziemlich dünn. Und dabei auch in Kleinwagen-Preisklasse. Alle drei Lautsprecher-Boxen von Pure Dynamics passen zu Röhren-Endstufen und daher auch zu „ITM BicepTube“. Also interessant für alle jene, die dazu immer noch nach einem Schallwandler in adäquater Qualität suchen.

Die ursprünglich für ITM BicepTube vorgesehenen Boxen „ITM BicepCone“ vom deutschen Lautsprecher-Entwickler Stefan Stamm sind zwar schon eine kleine Stufe darüber, aber für die Verwendung in einem „normalen“ Wohnraum allein wegen der Boxengröße etwas schwierig. Auch ihre Handhabung ist für Alltagsgebrauch nicht so gut geeignet. So müssen die Stamm-Chassis nach

einer längeren Spielpause jeweils neu eingesetzt werden, was auf die Dauer lästig werden kann. Die Boxen von Pure Dynamics sind eine wertvolle Ergänzung der Auswahlmöglichkeiten für Besitzer eines „ITM BicepTube“ oder eines anderen höchstwertigen Verstärkers.

## Drei Modelle, drei Möglichkeiten

Es gibt drei Modelle: Eine Regalbox, eine mittlere und eine große Standbox. Sofern der Platz dafür verfügbar ist, sollte freilich die größte bevorzugt werden.

Alle Boxen gibt es in drei Varianten:  
 ● Fertig gebaut ● Nur Bausatz ohne Gehäuse ● Nur die Frontplatten

Die sinnvollste Variante – ganz deutlich auch preislich – ist es, den Bausatz ohne Gehäuse mit Frontplatte zu wählen. Die Baupläne zur Box werden freilich mitgeliefert. Die Anfertigung des Gehäuses ist mit etwas Geschick und Geduld kein Problem. Die Hauptarbeit in der Selbsterstellung wäre die Frontplatte mit den Ausnehmungen für die Lautsprecherchassis.

**Lautsprecherserie der neuen österreichischen Marke Pure Dynamics: Modelle HT-1, HT-2**



Mitbegründer von Pure Dynamics Wolfgang Paltauf ist dem langjährigen **praktiker**-Leser wegen der Bauanleitungen zu der Röhren-HiFi-Endstufe „ITM BicepTube“ und der Phono-Vorstufe „ITM GroovTube“ ein Begriff.

Warum diese Kombination gewählt wurde, hatte uns Wolfgang Paltauf recht einleuchtend erläutert: Das Versenden eines kompletten Bausatzes – samt Gehäuse – wäre einerseits hinsichtlich der Transportkosten sehr teuer und außerdem könnte sich das Holz – schließlich ein lebendes Material – verändern, weshalb die Teile möglicherweise nicht mehr zusammenpassen könnten. Dieses Problem gibt es nicht, wenn allein die Frontplatte verwendet wird. Die Frontplatte hingegen ist in größerer Stückzahl preisgünstiger herzustellen als in der Einzelfertigung.

Ganz abgesehen davon – was jeder weiß, der bereits selbst eine LS-Box gebaut hat – ist man bei der Auswahl der Furnier völlig frei, da man das Material selbst einkauft.

## Konzept für Röhre

Pure Dynamics Lautsprecher sind speziell im Hinblick auf das Zusammenspiel mit Röhrenverstärkern entwickelt. Sie bieten daher einerseits einen besonders ausgeglichenen Impedanzverlauf und andererseits hohen Wirkungsgrad.

Der ausgeglichene Impedanzverlauf hilft dem Röhrenverstärker, seine besonderen Klangqualitäten auszuspielen: Röhrenverstärker haben je nach Röhrentyp, Schaltung und Gegenkopplungsgrad einen wesentlich höheren Ausgangswiderstand als Transistorverstärker.



Da der Ausgangswiderstand des Verstärkers mit der Impedanz des Lautsprechers einen frequenzabhängigen Spannungsteiler bildet, kann ein unregelmäßiger Impedanzverlauf zu Klangverfälschungen führen. Aber auch viele Transistorverstärker und Heimki-

no-Receiver profitieren von ausgeglichenem Impedanzverlauf und hohem Wirkungsgrad, was sich in Hörtests bestätigt.

**TECHNISCHE DATEN**

**Pure Dynamics HT-1/2/4**

**High-End-Lautsprecher mit besonders neutraler Wiedergabe und besonderer Eignung auch für Röhren-Endstufen.**

**Pure Dynamics HT-1**

2-Wege-Regalbox mit einem 13 cm Tief-/Mitteltöner und 25 mm Kalotte.

- 13 cm HD-A Tiefmitteltöner (geschirmt)
  - 25 mm Gewebehohtöner mit Neodymmagnet und Hornvorsatz
- Fu (-3 dB) ..... 63 Hz  
 Untere Grenzfrequenz ..... 65 Hz, 8Ω  
 Trennfrequenz ..... 2800 Hz mit 12 dB/Okt.  
 Wirkungsgrad ..... 85 dB/W/m  
 Impedanz ..... 8Ω (linearisiert)  
 Belastbarkeit ..... 30W sin.  
 Preise, jeweils pro Paar: ● Bausatz komplett, ohne Gehäuse: 380 EUR ● Front 19 mm Buche massiv, CNC-gefräst: 90 EUR ● Fertigbox, Buche massiv, Alu-Rückplatte: 1190 EUR

**Pure Dynamics HT-2**

2-Wege-Box als große Regalbox, Center-Speaker oder kleine Standbox mit zwei 13 cm Tief-/Mitteltöner und 25 mm Kalotte.

- 2x 13 cm HD-A Tiefmitteltöner (geschirmt)
  - 25 mm Gewebehohtöner mit Neodymmagnet und Hornvorsatz
- Fu (-3 dB) ..... 63 Hz  
 Untere Grenzfrequenz ..... 65 Hz, 4 Ohm.  
 Trennfrequenz ..... 3100 Hz mit 12 dB/Okt.  
 Wirkungsgrad ..... 89 dB/W/m  
 Impedanz ..... 4Ω (linearisiert)  
 Belastbarkeit ..... 60W sin.  
 Preise, jeweils pro Paar: ● Bausatz komplett, ohne Gehäuse: 580 EUR ● Front 19 mm Buche massiv, CNC-gefräst: 125 EUR ● Fertigbox, Buche massiv, Alu-Rückplatte: 2390 EUR

**Pure Dynamics HT-4**

Große 2 1/2-Wege-Standbox mit vier 13 cm Tief-/Mitteltönern in 2 1/2-Wege-Technik und 25 mm Kalotte.

- 4x 13 cm HD-A Tiefmitteltöner (geschirmt)
  - 25 mm Gewebehohtöner mit Neodymmagnet und Hornvorsatz
- Untere Grenzfrequenz (-3 dB) ..... 50 Hz  
 Trennfrequenz ..... 3000 Hz mit 18 dB/Okt.  
 Wirkungsgrad ..... 90 dB/W/m  
 Impedanz ..... 8Ω (linearisiert)  
 Belastbarkeit ..... 120 Wrms  
 ● Empfohlene Verstärkerleistung je nach Raumgröße ab ca. 10W  
 Preise, jeweils pro Paar: ● Bausatz komplett, ohne Gehäuse: 980 EUR ● Front 19 mm Buche massiv, CNC-gefräst: 150 EUR ● Fertigbox, Buche massiv, Alu-Rückplatte: 4790 EUR

**Erläuterung:** Die untere Grenzfrequenz ist das Ergebnis der Simulation und der Freiluftwert ohne Raumakustikeinfluss. Durch wandnahe oder Eckplatzierung kann Baß nach unten erweitert werden.

**Bezugsquelle:**

Pure Dynamics Ruppert & Partner OEG  
 A-8410 Wildon, Alte Reichsstraße 9  
 Tel: 0676 / 5336811 / Fax: 03182 / 2191  
[georg.ruppert@puredynamics.com](mailto:georg.ruppert@puredynamics.com)  
[www.puredynamics.com](http://www.puredynamics.com)  
 Verkauf (E-Commerce) ab Herbst 2004:  
[www.worldtubeaudio.at](http://www.worldtubeaudio.at)

**Schon laut ab 10 Watt**

Der hohe Wirkungsgrad erlaubt den Einsatz von Verstärkern ab 10 Watt Leistung. Je nach Modell können die Pure Dynamics Lautsprecher mit bis zu 120 Watt Dauerleistung belastet werden, die Spitzenbelastbarkeit liegt noch wesentlich höher.

So wie auch bei den Röhrenverstärkern von Wolfgang Paltauf – und auch bei ITM BicepTube – werden optimiert neutrale Wiedergabe jeglicher Musik und ein dynamisches, lebendiges Klangbild erzielt.

**Chassis von Audax**

Die schmale Front der Lautsprechergehäuse und die Anordnung der Lautsprecherchassis nach d'Appolito sorgen für eine punktgenaue räumliche Abbildung des Musikgeschehens. Für den guten Klang hauptverantwortlich sind hochwertige Chassis des renommierten französischen Chassis-Herstellers Audax in Zusammenspiel mit einer ausgeklügelten Frequenzweiche.

Die 13 cm-Tief-Mitteltöner sind mit einer HD-A-Membran ausgestattet und magnetisch geschirmt.

Die hinsichtlich ihrer Außenabmaße besonders kleine 25 mm-Hochtonkalotte besitzt einen Neodymium-Magneten mit sehr geringem Streufeld. Der Betrieb als Centerspeaker in unmittelbarer Nähe von Fernsehgeräten mit Kathodenstrahlröhre wäre also kein Problem.

Die Pure Dynamics Lautsprecher empfehlen sich dadurch sowohl für den Einsatz in einer konventionellen Stereoanlage wie auch für anspruchsvolles Heimkino und hochwertige Mehrkanalanwendungen der jungen hochauflösenden Formate DVD-Audio und SACD.

**Entwickelt mit Computersimulation**

Die Lautsprecher wurden mit Hilfe aufwendiger Computersimulationen entwickelt. Wolfgang Paltauf: „Dadurch sind vor der Fertigung der ersten Prototypen bereits die meisten Fehler vermieden. Die Optimierung erfolgt anschließend mit Hilfe von Messungen und während langwieriger Hörtests. Hörtests lassen sich nach wie vor nicht durch Computersimulationen oder auch Messungen ersetzen.“

**Drei Modelle für jeden Zweck**

Mit den drei Modellen werden praktisch alle Anforderungen für anspruchsvolle HiFi- und Heimkino-Systeme gedeckt; auch hinsichtlich der Größen-Staffelung der Boxen. Da bei Mehrkanal-Anwendungen in der Regel eine ungerade Zahl an Boxen erforderlich sein



Pure Dynamics HT-4

wird und die Preise pro Paar angegeben sind, sollte wegen einer solchen Zusammenstellung rückgefragt werden.

Die Baß-Darstellung bei den großen Boxen ist sehr kräftig. Bei Heimkino-Systemen könnte eventuell mehr Bewegung für Boden und Zwerchfell gewünscht sein. Dafür empfiehlt **praktiker** ergänzend den in **praktiker** Nr. 7-8 / 2004 vorgestellten digital angesteuerten Aktiv-Subwoofer REL Stampede, der sich besonders komfortabel und genau justieren läßt.

**praktiker meint**

**Pure Dynamics HT-1/2/4**

*Besonders hochwertige Lautsprecher, die insbesondere in einer wahlweise erhältlichen, durchdachten Selbstbau-Lösung sich durch ein exzellentes Preis-Leistungsverhältnis auszeichnen. Sie bieten besondere Eignung für hochwertige Endstufen mit auch kleinerer Ausgangsleistung; insbesondere für Röhren-Endstufen wegen ihres hohen Wirkungsgrads und gleichmäßigen Impedanzverlaufs. Das Klangbild ist begeisternd unauffällig ausgewogen; Dynamik-Spitzen wird mühelos gefolgt, wobei natürlich die größeren Modelle sich durch eine kräftigere Baßdarstellung auszeichnen. Perfekt passend beispielsweise auch zu „ITM BicepTube“ und – nicht nur dafür – ausdrücklich empfohlen.*