

## SPL HPm 500er-Rack-Modul Kopfhörerverstärker

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Analoges Equipment ist auch im Zeitalter der DAW und Plug-Ins noch ein Thema. In den letzten Jahren wurden die 500er-API-kompatiblen Module immer beliebter. So gibt es mittlerweile diverse Prozessoren. Was jedoch bisher fehlte war ein hochwertiger Kopfhörerverstärker, um im Rack auch eine Monitoring-Funktion zu haben. Diese Lücke schließt SPL nun mit seinem Kopfhörerverstärker HPm.

### Technik und Konzept

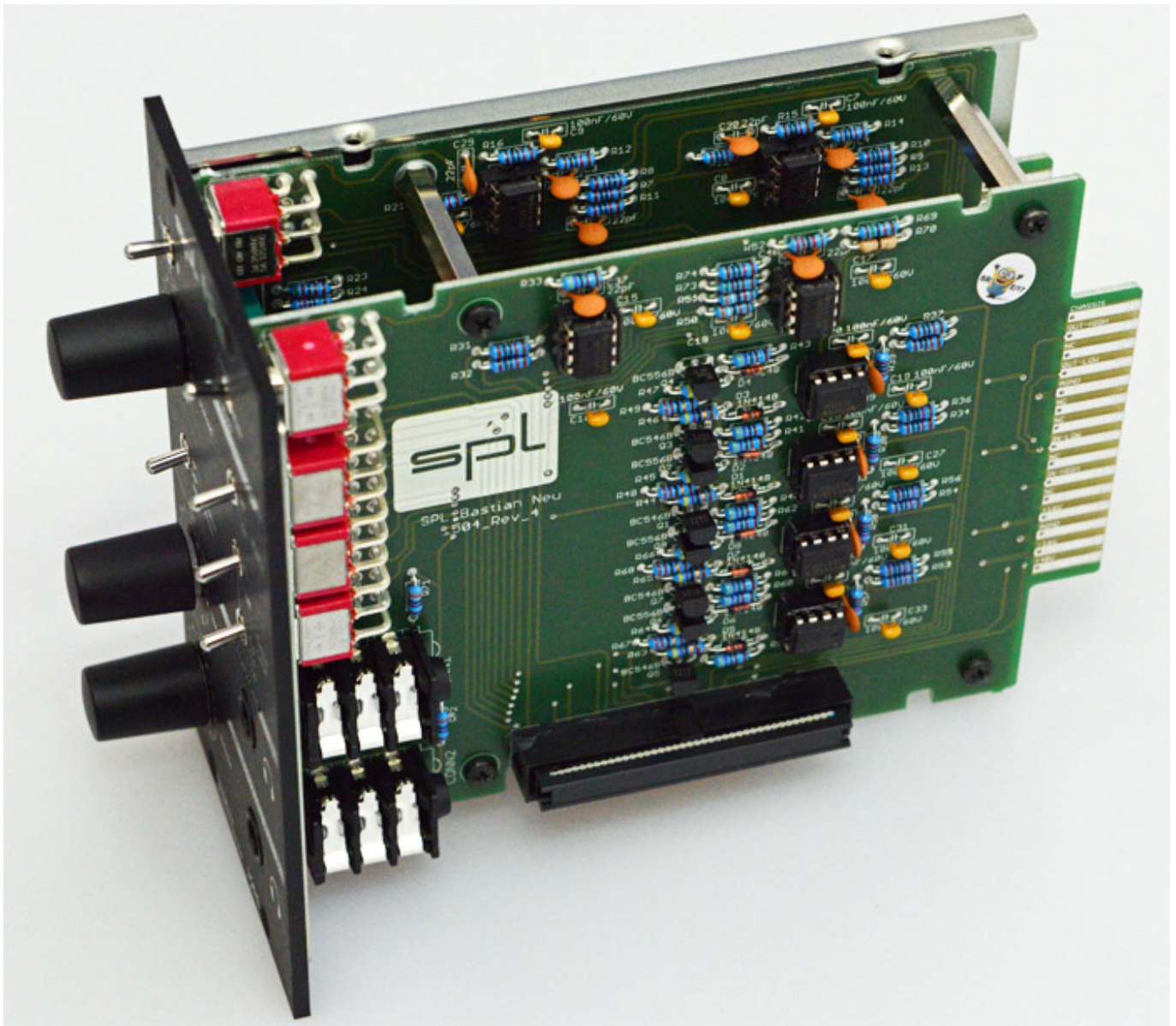
Der HPm ist ein 500er-Modul mit doppelter Breite (Dual Slot). Der Strombedarf beträgt 260 mA bei +/- 16 Volt Betriebsspannung

## SPL HPm 500er-Rack-Modul Kopfhörerverstärker

letzte Aktualisierung: Freitag, 04. Juni 2021 16:56

Mittwoch, 06. September 2017 18:28

---



Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass der Kopfhörerverstärker über zwei Kopfhörerausgänge mit 6,3-mm-Stereoklinkenbuchsen verfügt.

### **Bedienung**

Kommen wir nun zur Bedienung des HPm. Der Ausgangspegel der beiden zuvor erwähnten Kopfhörerausgänge sind über zwei Potenziometer individuell regelbar.

# SPL HPm 500er-Rack-Modul Kopfhörerverstärker

letzte Aktualisierung: Freitag, 04. Juni 2021 16:56

Mittwoch, 06. September 2017 18:28



Mit zwei Schaltern kann man einmal die Phase tauschen sowie auf Mono schalten, bzw. stummschalten. Besonders interessant sind die weiteren Bedienelemente im oberen Teil der HPM Frontplatte. Viele werden dort Regelmöglichkeiten wiedererkennen, die sie vielleicht vom [SPL Kopfhörerverstärker Phonitor 2](#) her kennen, den wir hier bei uns auch schon getestet haben. Die Einstellungen die dort vorgenommen werden, wirken auf beide Kopfhörerausgänge identisch.

Die Matrix dient der Simulation von Lautsprechereigenschaften im Raum. Aktivieren, bzw. deaktivieren lassen sich diese Funktionen mit dem Schalter "Matrix On/Off". Die Bearbeitung selbst erfolgt auf analogem Wege mit Filtern und Dämpfungsgliedern.

Mit dem Regler "Crossfeed" gibt es einen Regler für die Größe der interaurale Pegeldifferenz. Die interaurale Pegeldifferenz ist maßgeblich für die Richtungsartung eines Schallereignisses von Bedeutung. Mit dem Crossfeed Regler lässt sich die interaurale Pegeldifferenz verringern - eine Art Übersprechen zwischen den Kanälen wird also realisiert und das Richtungsempfinden somit je nach Einstellung gemindert.

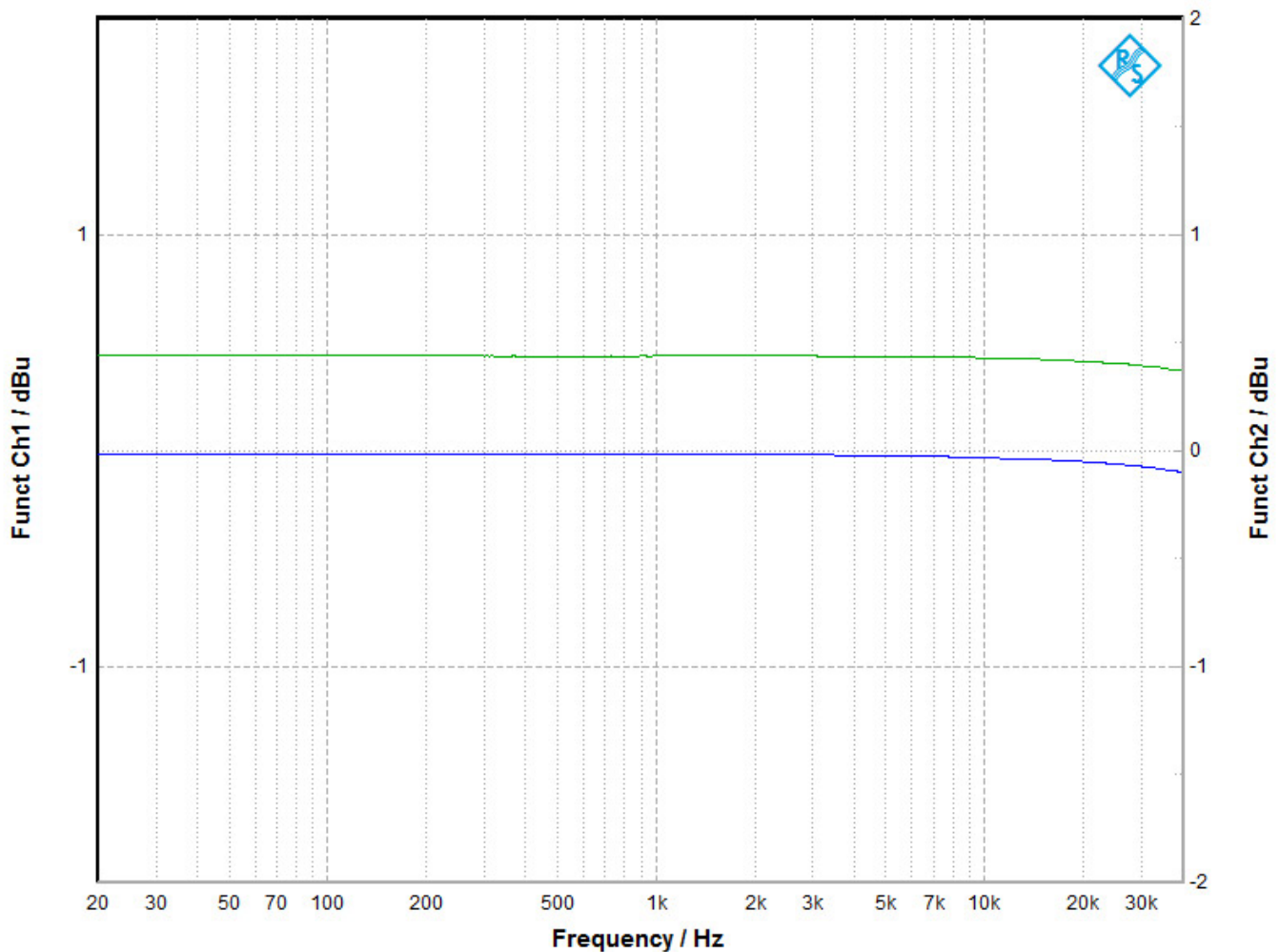
Die Richtungsartung eines Schallereignisses wird aber auch durch Laufzeiten gebildet. Hier kann man über den dreistufigen Schalter "Speaker Angle" Einfluss nehmen. Hiermit stellt man den Aufstellwinkel des simulierten virtuellen Lautsprecherpaars ein (20, 30 oder 40 Grad).

Als dritten Parameter lässt sich der Center Level - also die Intensität des Mittenanteils im Stereobild - beeinflussen. Über ein Schalter lässt sich die Funktion aktivieren und über einen dreistufigen Schalter dann die Absenkung des Mittelanteils im Signal um 0,5, 1,0 oder 1,5 dB wählen. Sinn und Zweck dieses Parameters ist, einer verstärkten Wahrnehmung des Mittensignals durch die Crossfeed- und der Speaker-Angle-Bearbeitung entgegenwirken zu können.

### Messungen

Als erstes haben wir den HPM mit einem Rohde & Schwarz UPV gemessen. Die Messung und auch das Testhören erfolgte in einer originalen API Lunchbox. Das heißt, wir haben nicht nur die den Kopfhörerverstärker sondern vielmehr das Gesamtsystem vermessen. Im Signalweg der Launchbox befinden sich aber keine aktiven Bauelemente.

Als erste haben wir den Amplitudengang bei ausgeschalteter Matrix im Bereich 20 Hz bis 40 kHz gemessen (s. Abb.- unten, grün/blau sind die Werte für den rechten und linken Kanal). Man sieht, dass die Abweichung hier kleiner als 0,1 dB ist - also absolut unhörbar. Der Übertragungsbereich im Bassbereich liegt unter 10 Hz. Die Pegeldifferenz (1 V Eingangsspannung bei - 4 dB Gain) zwischen linken und rechten Kanal beträgt beim Testgerät ca. 0,45 dB. Um Diskussionen vorzubeugen möchte ich das einmal so ausdrücken: für den überwiegenden Teil der Menschen sollte dies unterhalb der Wahrnehmungsgrenze liegen.



Den Klirrfaktor (THD+N) haben wir bei 200 Ohm Abschlussimpedanz bei gleichen Pegelverhältnissen gemessen. 200 Ohm aus dem Grund weil dieser Wert mehr der Impedanz eines Kopfhörers entspricht. Der Wert betrug 0,0078 %. SPL gibt hier 0,00024 % bei 600 Ohm - also einer höheren Abschlussimpedanz - und 0 dBu Pegel an. In Anbetracht der anderen Messparameter ist der Wert von SPL schlüssig. Der maximale Ausgangspegel beträgt bei 300 Ohm Impedanz ca. 15 dBu und bei 32 Ohm ca. 5 dBu (@ 0,5% THD). Diese Werte sind identisch mit denen die vom Hersteller angegeben sind

Den Störabstand haben wir mit -91 dBu (unbewertet) gemessen und zwar bei 0 dB Gain und 200 Ohm Impedanz. Ein sehr guter Wert. SPL gibt hier -92 dBu (A-bewertet) an und das bei 0 dB Gain und 600 Ohm Impedanz. Also auch hier ein nachvollziehbarer Wert. Unsere Messungen ergaben, dass der Störabstand des Flaggschiffes Phonitor 2 um ca. 4 dB besser ist. Das kann man natürlich bei der 120-Volt-Technik und dem dreifachen Preis wohl auch erwarten.

## Praxis und Sound

Den Klang würde ich beim HPm als sehr neutral bezeichnen. Färbungen irgendeiner

Art sind nicht feststellbar. Wirklich sehr überzeugend. Gegenüber dem Phonitor 2 steht im 500er Rack-System ja eine viel geringere Betriebsspannung zur Verfügung. Das macht sich natürlich besonders bei Kopfhörern mit niedriger Impedanz bemerkbar, da dort der Pegel geringer und der Klirrfaktor naturgemäß höher ist. Wir haben verschiedene Hörer mit Impedanzen im Bereich 40 bis 100 Ohm eingesetzt, bei denen es keinerlei Probleme gab. Auch der maximale Ausgangspegel ist mehr als ausreichend. Kopfhörern mit deutlich niedrigerer Impedanz sollte man beim HPm vermeiden. Hier muss aber darauf hinweisen, dass solche Kopfhörer prinzipiell Kopfhörerverstärker mit geringerem Innenwiderstand und höherem Ausgangspegel erfordern, wie z. B. den SPL Phonitor 2.

Die Matrix-Funktionalität ist eine hilfreiche Zugabe um eine Lautsprecher-ähnliche Abhörsituation mittels Kopfhörer zu erreichen. Die Möglichkeiten bleiben etwas hinter dem des Phonitor 2, sind aber in dieser Preiskategorie sonst in anderen Produkten nicht zu finden.

### **Fazit**

Der Preis des SPL HPm liegt laut Hersteller bei ca.550 Euro. Das ist bezogen auf die Funktionalität, Klangqualität und Verarbeitung ein absolut angemessener Preis. Die Klangqualität des HPm würde ich, besonders unter Beachtung der technischen Möglichkeiten im 500er Rack-System, als sehr gut bezeichnen. Besonders die klangliche Neutralität überzeugt und die technischen Werte sind auf hohem Niveau. Wer also noch zwei Steckplatz in seinem 500er Rack frei hat und nach einem hochwertigen Kopfhörerverstärker sucht, der ist mit dem SPL HPm sehr gut bedient.

Wir haben übrigens auch schon ein Video über den HPm gedreht, das man sich bei proaudio.tv ergänzend zum Test einmal anschauen sollte:

d2C9EYMUABE

[www.spl.info](http://www.spl.info)