

MCX-4





In der Ruhe liegt die Kraft

**Ein galvanisch getrenntes Linear-
netzteil kann ein kleines klangli-
ches Wunder vollbringen. Für die-
ses Wunder gibt es handfeste
Gründe. Inwieweit Pro-Jects Phono
Box RS2 von der sauberen Span-
nungsversorgung durch die optional
erhältliche Power Box RS2 Phono
profitiert, soll eine Wiederbegeg-
nung klären.**

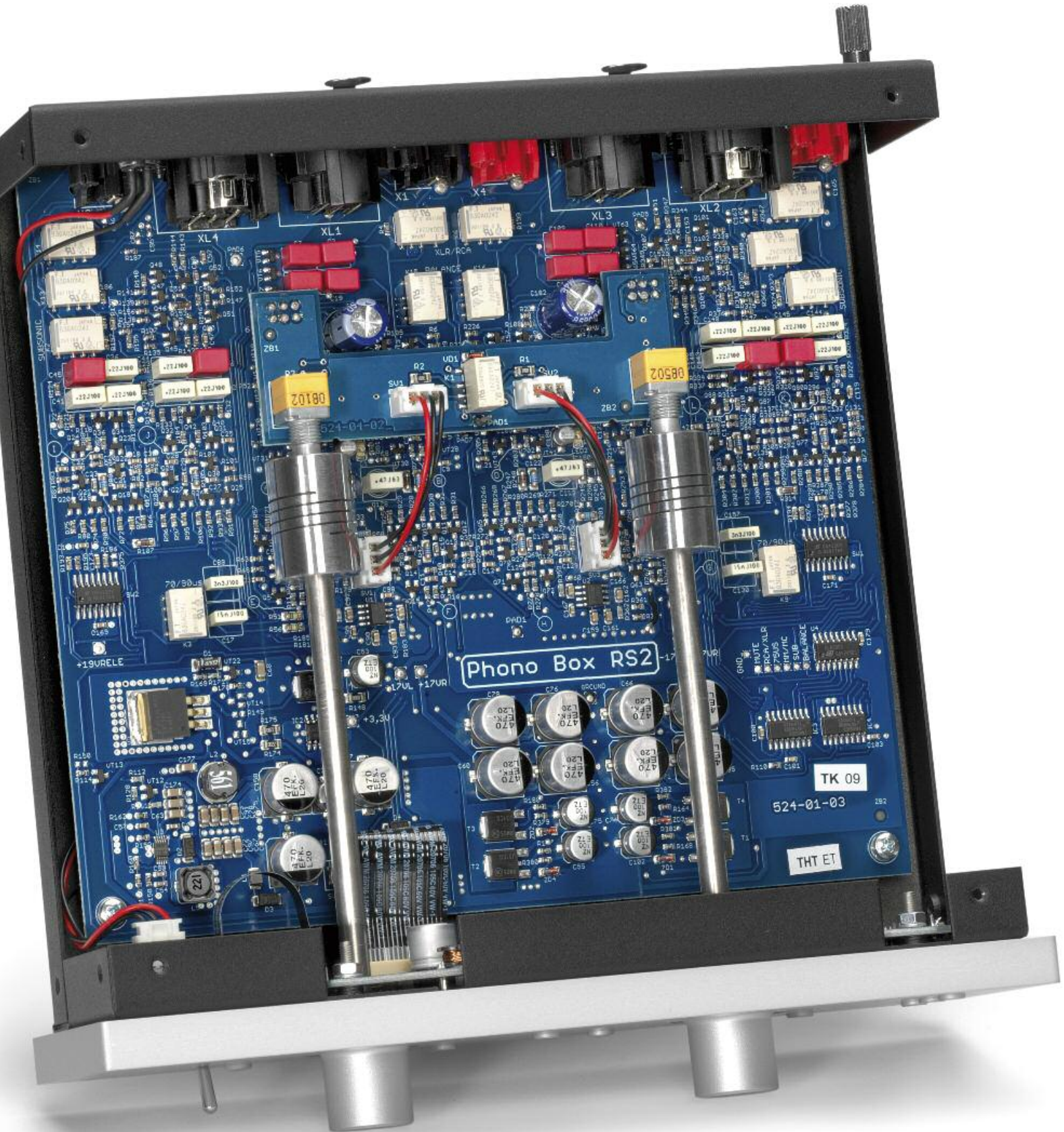
Kommt mir diese kleine Phono Box bekannt vor? Ja, ich hatte schon das Vergnügen und erinnere mich gut: vielseitig einstellbar, diskretes Schaltungslayout ohne Operationsverstärker, hinten mit RCA- und vollsymmetrischen XLR-Anschlüssen versehen – und mit symmetrischen Signalpfaden dahinter. Damals nahm der Phonovorverstärker RS2 aus der österreichischen Pro-Ject HiFi-Schmiede die Signale von Tonabnehmer und Tonarm des Zavfino Copperhead X Analoglaufwerks (*image hifi* 4/2023) entgegen. Die leider nur kurze Liaison mit der Phono-Box RS2 verlief schon vom Start weg äußerst harmonisch. Ihre feine, hochdifferenzierte Darstellung des Klanggeschehens blieb mir ebenso in lebhafter Erinnerung wie auch der stufenlos einstellbare Abschlusswiderstand für MC-Tonabnehmersysteme von 10 bis 1000 Ohm – einfacher und feiner zu bewerkstelligen als über jene winzigen Dipschalterreihen, wie sie viele andere Phonovorverstärker zur Einstellung von Widerstand, Kapazität und Gain aufweisen. Auf Wunsch kann ein Subsonic-Schalter und die standardmäßige, passive RIAA- (Recording Industry Association of America) oder die historische DECCA-Entzerrungskurve angewählt werden. Gleich zwei Plattenspieler oder Tonarme lassen sich an dem RS2 Phonovorverstärker anschließen und wechselseitig betreiben. Einer über unsymmetrische, einer über symmetrische Signalpfade. Sie bestehen aus zwei parallel verlaufenden Signalleitern – einem „heißen“ und einem „kalten“ Hin- und Rückleiter, um 180 Grad gegenphasig gedreht – sowie einer zusätzlichen Ader als Masse. Auftretende Störungen befallen dann beide gegenphasigen Signalleiter gleichsam und sind somit identisch. Es besteht zwischen ihnen keine Differenz mehr, weshalb der Differenzverstärker am Eingang sie nicht verarbeitet und mitverstärkt. Nach Invertierung des rückläufigen Signals am Eingang fallen Störungen durch Subtraktion heraus. Sie löschen sich quasi gegenseitig aus, während nur das verstärkte Nutzsignal weitergeleitet wird.

In der Studioteknik ist das seit Langem bewährter Standard, um Brummschleifen oder Störungen durch Streufeldinduktivität über lange Signalstrecken zu verhindern. Bei vielen HiFi-Geräten ist das jedoch aus Kostengründen nicht realisierbar.





Phonovorverstärker Pro-Ject Phono Box RS2 mit Netzteil Pro-Ject Power Box RS2 Phono





Symmetrischer XLR-Ein- und -Ausgang, unsymmetrischer RCA-Ein- und -Ausgang auf der Rückseite.
20-Volt-Anschluss für beigelegtes Schaltnetzteil oder optionales Power-Box-Linearnetzteil

Und sollten dort XLR-Anschlüsse vorhanden sein, ist das noch kein Garant dafür, dass auch im Inneren die Signalfade symmetrisch ausgeführt sind. Die Symmetrierung der Signalführung und das diskrete Dual-Mono-Schaltungslayout der RS2 Box lassen sich eben nur mit erheblich größerem Aufwand konzipieren und produzieren. Daran gemessen, bleibt die Pro-Ject Phono Box preislich auf dem Teppich und bodenständig kalkuliert.

Selbst bei höchster Einstellung erstaunt die extrem saubere, fast rauschfreie Vorverstärkung des Eingangssignals (Gain). Das ist essenziell, denn das Signal aus einem Moving-Coil-Tonabnehmersystem ist gewissermaßen nur ein Fitzelchen, ein Signalhauch, der Musik ohne elektrische Verstärkung gerade noch mit dem Ohr nahe am Tonabnehmer verifi-

Phono Box RS2: Diskreter Dual-Mono-Schaltungsaufbau ohne Operationsverstärker, vollsymmetrische Signalfade, variable Einstellung von Abschlusswiderstand (MC) und Balance

zierbar macht. Pro-Jects RS2 Box vorverstärkt MM-Systeme mit ihrer vielfach höheren Spuleninduktivität von 40 dB (100-fach) über 43 und 46 bis 50 dB und leistungsbedürftigere MC-Systeme von 60 dB über 63 und 66 bis 70 dB (3690-fach). Das Grundrauschen ist über viele Phonovorverstärker bei höchster Verstärkung aufdringlich, bei 70 dB über die Pro-Ject Phono Box jedoch zwar in stillen Passagen wahrnehmbar, aber kaum präsent genug, um als störend empfunden zu werden – das ist schon phänomenal. Ist die Power Box RS2 Phono angeschlossen (um jetzt mal vorzugreifen), springt mich die Dynamik regelrecht an, sofern es die Aufnahme hergibt. Da bleibt es natürlich nicht aus, dass sich kleine Knackser deutlich präsenter mitteilen als über die leisere 66-dB-Einstellung. Aber die höchste Vorverstärkung, unabhängig von der eingestellten Lautstärke am Verstärker, passt einfach wunderbar zum bekannten Bossa-Nova Album *Jazz Samba* mit Stan Getz und Charlie Byrd (Verve Records 810 061-1, Europe, LP). Liveartiger Genuss, griffig, authentisch, in hochdifferenzierter Auffächerung des Klanggeschehens: der Hauch des Atems, der durch das Saxofon von Stan Getz geht, Charlie Byrds ge-



fühlvolles Gitarrenspiel, Keter Betts grooviger Bass, die körperhaft intonierten Drums von Buddy Depenschmidt und Billy Reichenbach senior. Sie lassen das Flair dieser Session in einer Kirche in Washington DC aus dem Jahre 1964 wie einen Zauber aus den Vinylrillen auferstehen.

Situativ und aufnahmebedingt empfinde ich den Charakter meines Ortofon Valencia als genau „richtig“, dann wieder als etwas zu „brav“ in den oberen Frequenzlagen. Drahtstärke, Material, Windungen und Gewicht der Spule eines Moving-Coil-Tonabnehmersystems haben Einfluss auf die Hochtonresonanz, und die lässt sich über den stufenlos einstellbaren Abschlusswiderstand der RS2 Phono Box individuell anpassen. Der empfohlene Wert des MC Valencia liegt bei 100 Ohm und hat sich bei vielen TA-Systemen als Standard etabliert. Bei einem Moving-Coil-System wirkt sich der gewählte Abschlusswiderstand auf die Induktion der Generatorspule (Umwandlung der mechanischen Abtastung in ein elektrisches Signal) und die Bedämpfung des Nadelträgers aus. Die Einstellung der Kapazität spielt hingegen keine Rolle, im Gegensatz zu MM-Systemen mit ihrer höheren Spuleninduktivität. Der Innenwiderstand eines MC-Spulensystems ist in aller Regel wesentlich geringer als der im Datenblatt empfohlene Abschlusswiderstand. Da jedoch alle Hersteller eigene Wege in der Entwicklung ihrer Tonabnehmer beschreiten, sind die angegebenen 100 Ohm eher eine Empfehlung als wirklicher Standard. Man muss sich also nicht akribisch an diesen Wert halten; das Ortofon Valencia erweist sich in dieser Hinsicht als erstaunlich flexibel und umgänglich. Unterhalb der zumeist empfohlenen

Power Box RS2 Phono: kraftvoll und stabil. Ein üppiger Ringkerntransformator sorgt für ordentlich Leistung und galvanische Trennung vom Netz. Gleichrichter und „Low ESR“ Elektrolytkondensatoren mit einer Siebkapazität von 10 000 µF zur Spannungsglättung

100 Ohm (oder 300–400 Ohm) gerät bei vielen MC-Systemen das Klangbild zu matt, darüber kann es von frischen und lebendigen oberen Tonlagen ins Harsche übergehen. Nach der Faustformel: Innenwiderstand – 5 Ohm beim Valencia – mit 20 multipliziert gleich Abschlusswiderstand, spielt es im Bereich um 100 (bis 200 Ohm und darüber) ausgewogen und fühlt sich in seinem Element, was beileibe nicht für andere MC-Tonabnehmer gelten muss. Pro-Jects vielseitiger Phonovorverstärker erlaubt mit seinem stufenlos regulierbaren Potenziometer während des Hörens „Punktlandungen“, die sonst zwischen fest einstellbaren Werten anderer Phonovorverstärker liegen.

Dem feinen Pinselstrich, den Pro-Ject zur Skizzierung einer realistischen Klangbühne vor hintergrundstiller Sittsamkeit ansetzt, auf so komfortable Weise noch etwas mehr Geschmeidigkeit zu entlocken, sind Qualitäten, die anderswo kaum oder nur mit erheblicherem Aufwand zu haben sind und einen tieferen Griff in den Geldsäckel erfordern. Denkbar sind nur noch eine spezifischere Klanganpassung und Optimierung durch einen externen Phono-Übertrager (ohne Entzerrung), der über den MM-Eingang angeschlossen würde. Der Feinanpassung nicht genug: Minimal hörbare Kanalabweichungen in der Balance, die manche Tonabnehmersysteme trotz präziser Positionierung in der Headshell aufweisen können, lassen sich per zweitem Potenziometer auf der Frontplatte stufenlos in einem Bereich von +/-2 dB austarieren.

Längst hat die Pro-Ject Phono Box RS2 ihren Soloauftritt in *image hifi* 1/2022 mit Bravour absolviert, jedoch nur über das beiliegende Schaltnetzteil. Nun gesellt sich die optional erhältliche Power Box RS2 Phono zum Entree in analoge Klangwelten hinzu, um eine saubere Spannungsversorgung ohne elektromagnetische Interferenzen aus dem Netz zu gewährleisten. Ein zweiter Anschluss ist für den Antrieb eines Pro-Ject-Plattenspielers vorgesehen, dem die Power Box einen besonders ruhigen und konstanten Lauf bescheren soll. Das kann also nochmals richtig „spannend“ werden!



Technologisch hochwertig gefertigte Netzteile gehören „hörfällig“ zu meinen auffälligsten Erfahrungen mit HiFi-Komponenten. Ob vom gleichen oder einem anderen Hersteller passend auf die Ausgangsspannung ausgelegt – wie bei meiner DAC-Box DS von Pro-Ject, der gleichsam nur ein Schaltnetzstecker beilag. Aber das klangliche Erlebnis fiel enttäuschend aus. An den inneren Werten des schwarzmetallenen DAC-Kästchens lag es gewiss nicht: 32 Bit Wortbreite, 192 kHz Abtastfrequenz, zwei wählbare Filter, S/PDIF-, USB-, TOSLINK-Ausgang, Cinch-Eingänge. Dann übernahm das P3-Linearnetzteil von Keces die Spannungsversorgung, im Inneren auf 18 Volt für die DAC-Box eingestellt und auf 12 Volt über einen zweiten DC-Ausgang – nur temporär zum Musikhören aus dem Internet – an meiner Fritz Box 7590. Es hat mich umgehauen! Der klangliche Zugewinn war so gravierend, dass dieses Duo zu meiner dauerhaften Zufriedenheit geblieben ist.

Verglichen mit dem üblichen Beipack-Schaltnetzteil, ist der technologische Fertigungsaufwand eines Linearnetzteils wesentlich größer. Ein Schaltnetzteil arbeitet mit Frequenzen im kHz-Bereich, sein Trafo kann deutlich kleiner ausfallen und es besitzt den Vorzug des höheren Wirkungsgrades gegenüber einem konventionellen Netzteil. Nicht verwunderlich, dass es sich in der heutigen Welt nahezu überall durchgesetzt hat. Im Audio Bereich aber spielt das kostspieligere und nicht so effiziente Linearnetzteil zur klanglichen Optimierung noch eine bedeutende Rolle. So findet sich im Portfolio von Pro-Ject auch das passende, optionale Netzteil zur Phono RS2 Box.

Pro-Ject wurde 1991 gegründet. Zu einer Zeit, in der Firmengründer Heinz Lichtenegger inmitten des digitalen Hypes eine Rückbesinnung und Kehrtwende vollzog – hin zur damals totgesagten analogen Wiedergabe über Vinyl und Plattenspieler. Dies sollte sich im Nachhinein nicht als Sackgasse herausstellen, sondern als antizyklischer Entwurf zur bequem zu handhabenden, aber nicht

immer gemühtergreifenden Klangwelt mit digitalen Tonträgern. Das heutige Portfolio von Pro-Ject umfasst analoge Komponenten in unterschiedlichen, moderaten Preislagen: ohne unnötigen Firlefanz, hochwertig in Material und Technik und im Hinblick auf funktionelle Beständigkeit und Nachhaltigkeit realisiert. 95% der Produktionsstätten befinden sich in einem Radius von 440 km um das im Weinviertel nahe Wien gelegene Firmenhauptquartier. Gefertigt in Österreich, Tschechien, in der Slowakei und in Deutschland, bleiben die Produkte für eine breite Kundschaft von HiFi-Enthusiasten erschwinglich. Auf das Siegel „Made in Europe“ bei gleichzeitig kosteneffizienter Herstellung ist man bei Pro-Ject zu Recht stolz.

Nun hat sich mein Wunsch erfüllt, meinen Vinylscheiben über die Phono Box RS2, die über das Linearnetzteil Power Box Phono RS2 mit Spannung versorgt wird, lauschen zu können. Dieses Netzteil ist exakt auf die Phono Box hin konzipiert, weil „Geräte und Plattenspieler aus dem Programm von Pro-Ject Audio mit Wechselspannungsversorgung (AC-Netzteil) oder mit Fremdfabrikaten ... nicht mit der Power Box Phono RS2 betrieben werden (können)“, wie ein Hinweis erläutert. Ich bin regel-

Mitspieler

Plattenspieler: Consequence Audio Charade **Tonarm:** Jelco SA-750 D **Tonabnehmer:** Ortofon Valencia **CD-Player:** Lector CDP 0.6 Tube **DAC:** Pro-Ject DAC Box DS **Phonovorverstärker:** Rega Fono MC **Vorverstärker:** Radford SC26 **Verstärker:** MBL N51, Modwright Instruments KWI 200, Lector ZAX 60, Unison Simply Two L.A.E. **Endverstärker:** Mission Cyrus MBLOC Endstufe **Lautsprecher:** Dynaudio 1.3 Contour, Ikon Akustik Suono Attento **Kabel:** German Highend Solid Copper Core, AIV 23557L, in-akustik, Ross Audio, Straight Wire **Zubehör:** Keces P3 Linearnetzteil, Phonorack und Füße von Sound Mechanics, Akustik-Tuning von fastaudio, Netzleisten von Audiocom und Ensemble, Absorber von bFly-audio

recht gespannt darauf, inwieweit das Linearnetzteil der ohnehin klangreinen Wiedergabe der Phono Box noch das Sahnehäubchen draufsetzen könnte. Denn hier haben wir es mit einer ganz anderen Stromversorgung zu tun. Ein großer Ringkerntransformator stellt üppige Kraftreserven bereit und sorgt zugleich für eine galvanische Trennung des primären Stromkreises des Netzes vom sekundären Stromkreis der Trafo-gewandelten Kleinspannung. Flankiert von ESR-Elektrolytkondensatoren (Equivalent Series Resistance) mit einer Siebkapazität von 10000 μ F zur Spannungsglättung, steht ein konstanter, stetiger Leistungsfluss zur Verfügung, der von Lastspitzen und plötzlich auftretenden Netzschwankungen völlig unberührt bleibt. Gleichrichterioden wandeln die Trafo-reduzierte Wechselspannung in Gleichspannung, die am Ausgang stabilisiert wird. Ein solches Linearnetzteil erzeugt keine hochfrequenten Störungen,

entkoppelt konsequent Störrückflüsse ins Netz und sorgt für eine saubere Spannungsversorgung am Ausgang, die auf das diskrete Dual-Mono-Schaltungslayout der RS2 Phono Box trifft. Das Ergebnis ist eine besonders rauscharme, stabile Vorverstärkung, auf Wunsch auch über vollsymmetrische Signalfade. Die Eingänge an der Phono Box sind dafür per Knopfdruck auf der Fronseite von „Unbalanced“ zu „Balanced“ wählbar.

Doch inwieweit profitiert das gesamte Klangbild der Phono Box von der Power Box gegenüber dem Beipack-Netzteil? Diesen Vergleich habe ich bewusst auf die Zielgerade meines Artikels gesetzt, da es sich nach Wiedervorführung der Pro-Ject Phono Box RS2 gerade darum dreht. Da Phono Box und Power Box gerade so einträchtig miteinander verbunden sind, bin ich sehr gespannt darauf, was ich über die Spannungsversorgung per Schaltnetzteil wieder verlieren könnte.



Es hat die Größe einer Langspielplatte, wird aber mit 45 rpm abgespielt: *None but the lonely heart* (image hifi LP 004). Ein instrumentales Vinylalbum mit Jazz-Pianist Chris Anderson, der von Charlie Haden am Kontrabass begleitet wird. Aufgenommen am 7. und 8. Juli 1997 in der Cami Hall in New York, bietet es sich für einen direkten Hörvergleich beider Netzteile förmlich an. Solche Hörvergleiche sind nicht unproblematisch, weil sich nach dem Umstecken der gerade gewonnene Höreindruck wieder ein Stück weit verflüchtigt, um Unterschiede exakt verifizieren zu können. Über die Power Box spannungsversorgt, warten die Ikon Lautsprecher mit einem stabilen und substanziellen Klangbild auf: mit präzise ins akustische Bild gesetzten, verfärbungsfreien Pianoanschlägen in ihrem natürlichen Timbre. Mit einem körperhaften, ultratief hinabsteigenden Kontrabass und mit einer realistischen Abbildung der Klangbühne, die mich an das alte Sprichwort erinnert: In der Ruhe liegt die Kraft. Mit einer differenzierten Auffächerung des Klanggeschehens, einer Ausleuchtung von Bühne und Instrumenten. Da es sich um eine sehr entspannte und ruhige Jazz-Session handelt, empfinde ich bei dieser Aufnahme ein Zurücksetzen der Gain-Einstellung auf 66 dB förderlich für das persönliche Wohlbefinden.

So natürlich sollte es immer sein. Zeit für die Rückrüstung auf das kleine Beipack-Netzteil und ein versuchtes „I'm gonna try to keep the impression of your music in mind, dear Charlie and Chris“. Auf den ersten Höreindruck hin teilt sich der Unterschied nicht so durchschlagend mit, wie ich es damals durch die Netzteilaufrüstung mit meiner Pro-Ject DAC-Box empfunden habe. Indes geht dem Kontrabass doch etwas von seiner Schwärze verloren, dem Pianospiele das entscheidende Quäntchen an Präzision und Strahlkraft und dem Klangbild einiges von der zuvor gewohnten Stabilität und Hintergrundruhe. Fahrige wäre eine übertriebene Vokabel, aber die gesamte Wiedergabe wirkt doch eine Spur nervöser, weniger getragen, nicht so

zwingend, nicht so fließend, nicht ganz so aufgeräumt. Also wieder das Ganze retour, rasch ist die Kabelverbindung vom Schaltnetzteil zum Linearnetzteil wieder umgesteckt. Da ist es wieder – jenes nicht immer leicht in Worte zu fassende Wohlbe finden, das krönende Häubchen obendrauf, das man dann doch nicht mehr missen und aus seiner Kette herausnehmen möchte.

Nach dem Durchforsten und Hören mehrerer Alben stoße ich auf eine wunderbar feinsinnig klingende, atmosphärische Instrumentalaufnahme. Die habe ich gesucht, um vielleicht noch näher an die Worte zu rücken, mit denen ich meine netzteilvergleichenden Eindrücke zu Papier bringen kann: Vangelis' *The Dragon* (Oxford/Charly Records OX/3196, Italy 1981, LP). Seite 1 hat nur einen durchgehenden Track: „The Dragon“. Seite 2 deren zwei: „Stuffed Aubergine“ und „Stuffed Tomato“, mit elektronischen Anleihen von New Age. Arrangiert und intoniert von Vangelis, dem weltberühmten griechischen Komponisten elektronischer Musik und vieler Soundtracks. Die „gefüllte Aubergine“, griechisch „Papoutsakaia“, verführt nicht zu leiblichen Genüssen, aber zu einem träumerischen, psychedelischen Trip in sphärische Klangwelten. Übernimmt das kleine Netzteil die Spannungsversorgung, wirken Weite und Tiefe der Klangbühne flacher, die fein ziselierten Texturen von Arghiris' Gitarrenspiel, untermalt von Vangelis' Keyboard, weniger authentisch und wie durch einen leichten Schleier durchgereicht. Über die Power Box RS2 kommt tonal als auch räumlich Festigkeit ins Klangbild, alles wirkt griffiger, ruhiger, differenzierter, feinsinniger. Der zweite Gang mit der „gefüllten Tomate“ beginnt mit einem vergleichsweise kraftvolleren Anreißen und ausdrucksvolleren Flirren der Gitarrensaiten, die über die Power Box aus der Schwärze des Tiefenhintergrunds noch präziser, noch eindringlicher und lebensechter intonieren.

Bleibt abschließend die Frage: Braucht man unbedingt Pro-Jects Power Box RS2 zur Phono Box RS2?

Unbedingt! Sofort? Wenn die phänomenal vielseitige und technologisch ausgefeilte Pro-Ject Phono Box RS2 einmal ihren Weg in die eigene Kette gefunden hat und die Power Phono Box RS2 dranhängt, ist es eh zu spät. Dann wird man sie ziemlich sicher nicht mehr zurückgeben.

Phonovorverstärker Pro-Ject Phono Box RS2

Prinzip: Phonovorverstärker mit diskretem Schaltungsaufbau Dual Mono und symmetrischer Signalführung **Eingänge:** je 1 Paar RCA/Cinch und 3-Pin XLR **Ausgänge:** je 1 Paar RCA/Cinch und 3-Pin XLR **Eingangsimpedanz:** fix 10 Ohm oder 47 kOhm, variabel 10–1000 Ohm **Verstärkung MM:** RCA: 40, 43, 46, 50 dB (+6 dB bei XLR) **Verstärkung MC:** RCA: 60, 63, 66, 70 dB (+6 dB bei XLR) **Kapazität:** schaltbar 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 pF **Rauschabstand:** MM (40 dB): 89 dB A-gewichtet (10 mV), MC (60 dB): 79 dB A-gewichtet (1 mV) **Klirrfaktor:** < 0,0015% (MM 40 dB, 1 kHz); < 0,0024% (MC 60 dB, 1 kHz) **Besonderheiten:** Passive RIAA und DECCA Entzerrung; RIAA Abweichung: innerhalb 0,4 dB/20 Hz–20 kHz; Subsonic Filter: 20 Hz / 18 dB/Oktave; Netzteil: 20 V/3A DC; 110–240 V, 50/60 Hz, Stromaufnahme: max. 350 mA DC **Maße (B/H/T):** 20,6/7,2/23 cm **Gewicht:** 1,6 kg **Garantie:** 2 Jahre (nach Registrierung innerhalb von 4 Monaten nach Kauf 3 Jahre) **Preis:** 1599 Euro

Netzteil Pro-Ject Power Box RS2 Phono

Prinzip: Galvanisch getrenntes Linearnetzteil für eine Phono Box und einen Pro-Ject-Plattenspieler **Spannungsversorgung:** 15 V/2A- und 18 und 20 V/2A Gleichspannung (2A max.) **Besonderheiten:** Überdimensionaler Ringkerntransformator; Trenntrafo-wicklungen mit Schirmungsfolie aus Kupfer; sekundäre Spannungsgleichrichtung mit präziser Regelung; hohe Siebkapazität (10 000 µF), „Low ESR“-Kondensatoren **Maße (B/H/T):** 20,6/7,1/20,9 cm **Gewicht:** 300 g **Garantie:** 2 Jahre (nach Registrierung innerhalb von 4 Monaten nach Kauf 3 Jahre) **Preis:** 899 Euro

Kontakt: Audio Trade Hi-Fi Vertriebsgesellschaft mbH, Villa Belvedere, Wallufer Straße 2, 65343 Eltville am Rhein, Telefon 0208/882660, www.audiotra.de
