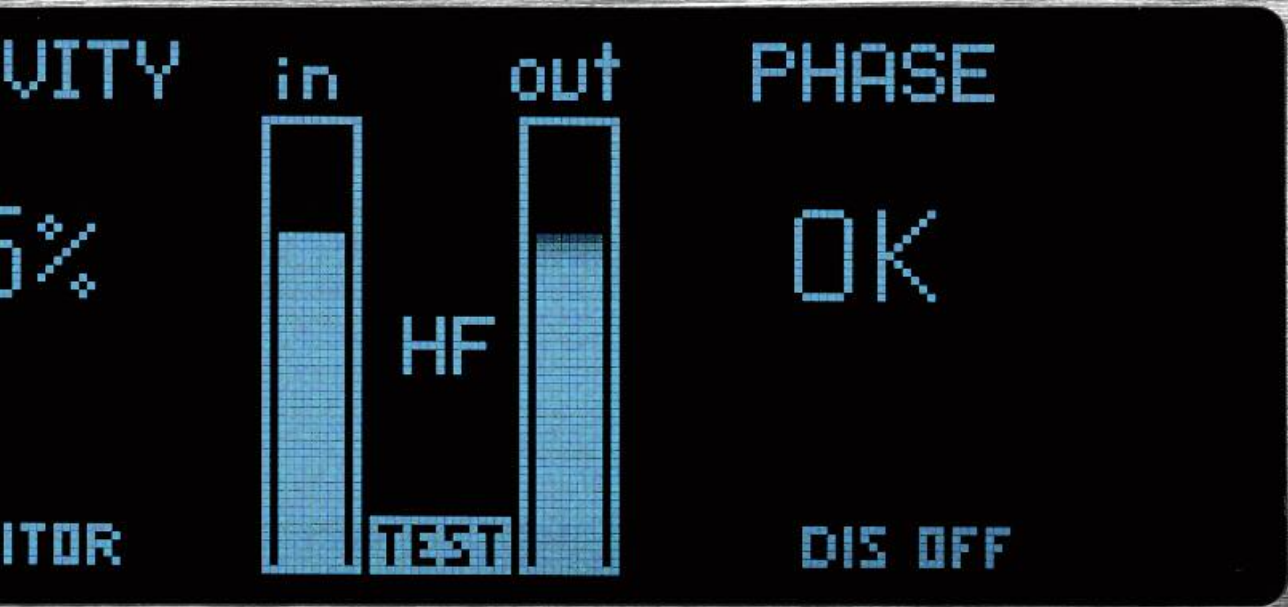


AVM
POWER CONDITIONER PC 5.3
TURNTABLE SUPPLY
15V / 4A MAX
PLUS ON CENTER PIN





Netzstromfilter/-verteiler AVM PC 5.3

Autor: Eric van Spelde Fotografie: Rolf Winter

Mit Netzstromfiltern ist das so eine Sache: Tut man zu wenig, vermiesen einem Störsignale den Musikgenuss. Solche im Strom und solche, die durch Einwirkungen der Netzteile der angedockten Geräte aufeinander entstehen. Tut man zu viel, schlagen die Filter die natürliche Dynamik und Räumlichkeit der Musik förmlich tot. Der badische TraditionsHersteller AVM hat nun in zweieinhalb Jahren Entwicklungszeit ein Gerät erschaffen, das nicht nur bei so ziemlich allen Anlagenkonfigurationen die „goldene Mitte“ trifft. Sondern auch für den Benutzer nachvollziehbar macht, was es gerade tut. Und ihm überdies die Möglichkeit bietet, selbst einzugreifen.

Balanceakt gelungen!

Auch wenn der Purist in mir vielleicht gerne darauf verzichten würde – zumindest in Ballungsräumen kommt wohl kein Besitzer einer hochwertigen Audio- beziehungsweise Audio-Video-Kette um eine umfassende Aufbereitung des Netzstroms herum. Zu groß ist der (stetig wachsende) Katalog potenzieller Störeinflüsse: So bringt die fortschreitende Digitalisierung uns nicht nur WLAN und Bluetooth, sondern auch jede Menge Schaltnetzteile und weitere Quellen von hochfrequenten Signalen ins Haus. E-Autos wollen geladen werden, und die Wallboxen (falls man glücklicher Bewohner eines Einfamilienhauses mit privatem Parkplatz ist) und öffentlichen Ladesäulen sind wohl auch eher unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Prioritäten als audiophiler Sensibilitäten entwickelt worden. Wirklich brenzlich – oder regelrecht gruselig – wird die Sache, wenn in der näheren Umgebung auch noch Fotovoltaikanlagen ihren Strom ins Netz einspeisen. Wiewohl dies grundsätzlich eine gute und notwendige Entwicklung ist, sind die zugehörigen Inverter aus durchweg fernöstlicher Herkunft leider nicht dazu geschaffen, eine möglichst reine Sinuswelle ins Netz zu bringen. Dazu kommen noch „traditionelle“ Netzverseucher wie Elektrizitäts- und Funksendemasten, Waschmaschinen, Lichtdimmer, industrielle Gerätschaften; Gleichstromanteile in der Netzspannung werden von Trafos und sogar Ausgangsübertragern mit einem deutlich vernehmbaren Brummen quitiert – und so weiter.

Die meisten dieser Störeinflüsse könnte man wohl weitestgehend eliminieren, indem man viele möglichst steilflankige Filter in Reihe einfügt. Dass dies nicht unbedingt zielführend ist, wird aber klar, sobald man sich vor Augen hält, dass das Musiksinal, mit dem wir unsere Lautsprecher füttern, faktisch modulierter Netzstrom ist. Dieser wird nicht etwa unter Druck in unsere Audiogeräte geleitet, sondern vom Netzteil nach aktuellem Bedarf aus dem Netz gezogen, was natürlich besser geht, wenn wir nicht im großen Stil Flaschenhalse in der Leitung haben. Dynamikverluste und Phasenprobleme können einem sonst den Spaß an der Musikwiedergabe gründlich verderben: Der Klang wirkt dann vielleicht sauber, aber auch flach, komprimiert und seltsam unbeteiligt.

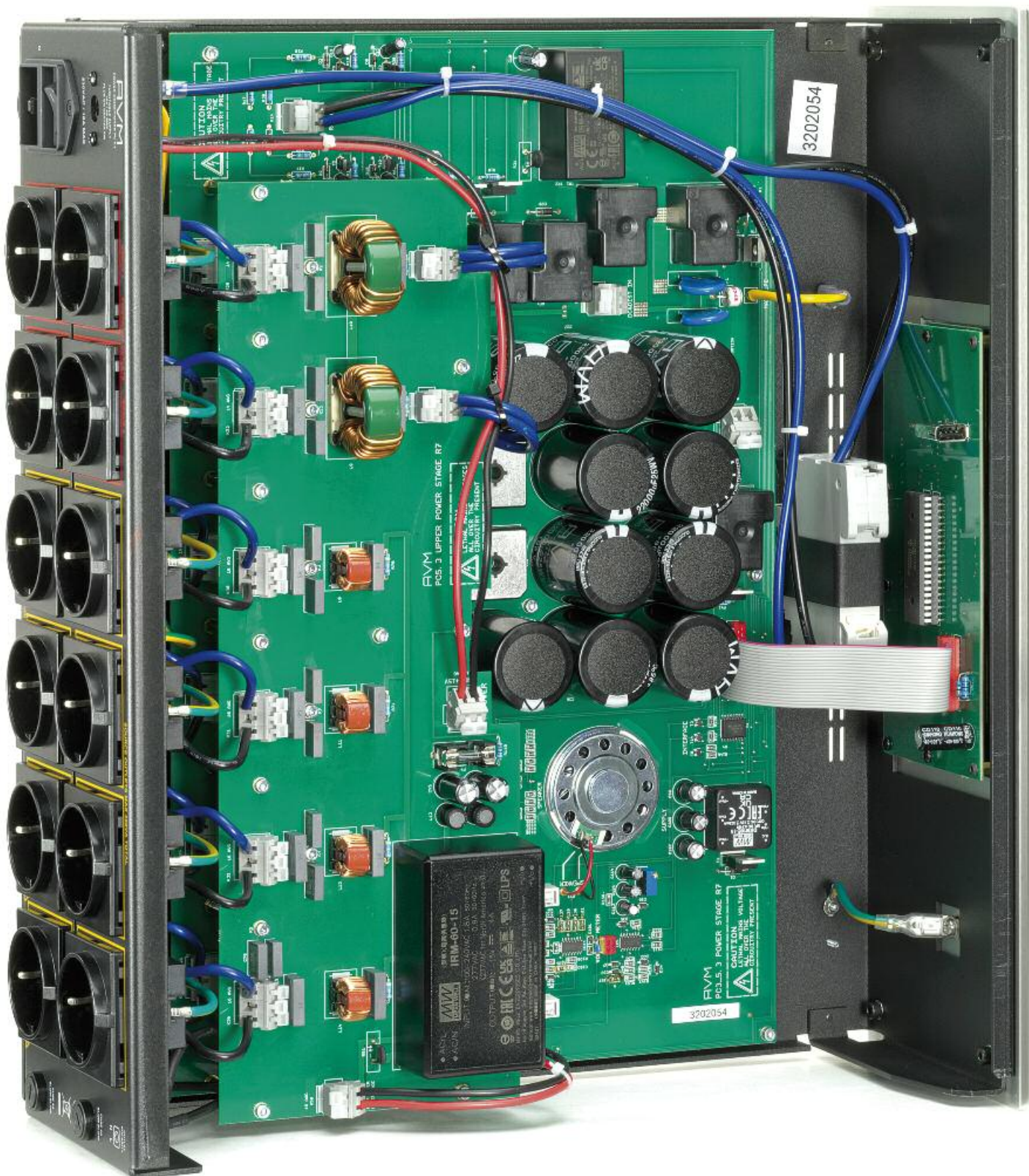


Im Übrigen gibt es keine einfache Formel, mit der sich das richtige Maß an Filterung gewissermaßen auf dem Reißbrett bestimmen lässt. Somit hilft nur eines: hören, hören, hören – und das mit so vielen unterschiedlichen Anlagenkonfigurationen wie möglich, nicht nur im Labor, sondern auch im großstädtischen Mehrfamilienhaus sowie der ländlich gelegenen Villa. Es wundert daher wenig, dass die Entwicklung der beiden neuen Stromaufbereitungsgeräte von AVM zweieinhalb Jahre in Anspruch genommen hat. Zudem waren diese noch durch den TÜV zu zertifizieren, ein Schritt, der laut AVM-Chef Udo Besser anderswo gerne unterlassen wird. Auch weil er der Gesamtkostenrechnung eine Summe im höheren fünfstelligen Bereich hinzufügt.

Die beiden Netzstromfilter, der hier beschriebene PC 5.3 und der kleinere PC 3.3, unterscheiden sich in erster Linie in der Anzahl ihrer Steckplätze – zwölf beim größeren PC 5.3, sechs beim PC 3.3 –

und aufgrund der damit zusammenhängenden flacheren Bauform des Letztgenannten. Darüber hinaus verfügt der PC 5.3 über ein besonderes Extra: einen 15-Volt-Gleichstromausgang für Plattenspieler. Der passt nicht nur zu den hauseigenen Laufwerken, sondern auch zu vielen Modellen anderer Hersteller wie zum Beispiel etlichen Thorens-Drehern. Nicht nur angesichts der bei Laufwerken mit Gleichstrommotor mehrheitlich eingesetzten Schaltnetzteile kann man vom PC 5.3 mit seinem galvanisch getrennten Linearnetzteil eine beträchtliche Steigerung des Plattenspielerklangs erwarten.

Direkt am Eingang des Geräts befindet sich der DC-Blocker, der Trafobrummen (von dem vor allem meine älteren Welter-Endstufen betroffen sind) wirksam verhindert. Dahinter wird die Hochfrequenz-Netzfilterung mittels Gleichtaktrosseln und Folienkondensatoren für jeden Ausgang separat durchgeführt, wodurch das Übersprechen von



Störungen der angeschlossenen Geräte unterbunden wird. Vier Ausgänge sind bis 16 Ampere belastbar, was so viel heißt wie: Alles, was nicht die Hauptsicherung im Haus sprengt, kann ohne Bedenken angeschlossen werden. Dies ist auch der Grund dafür, dass der PC 5.3 nicht mit einem nur bis 10 Ampere zugelassenen Kaltgeräteanschluss ans Netz gesteckt werden will, wie er an den allermeisten handelsüblichen Netzkabeln zu finden ist (inklusive eines Exemplars zum Preis von 10000 Euro, das ich gerade zur Verfügung hatte). Stattdessen kommt hier die größere Variante ohne seitlich abgeschrägte Kanten und mit stehenden statt liegenden Pins zum Einsatz. In meinem Fall bedeutete dies, dass ich trotz des Vorhandenseins eines umfassenden Bestands an audiophilen Netzkabeln auf das eher schlicht wirkende beigegefügte Kabel zurückgreifen musste.

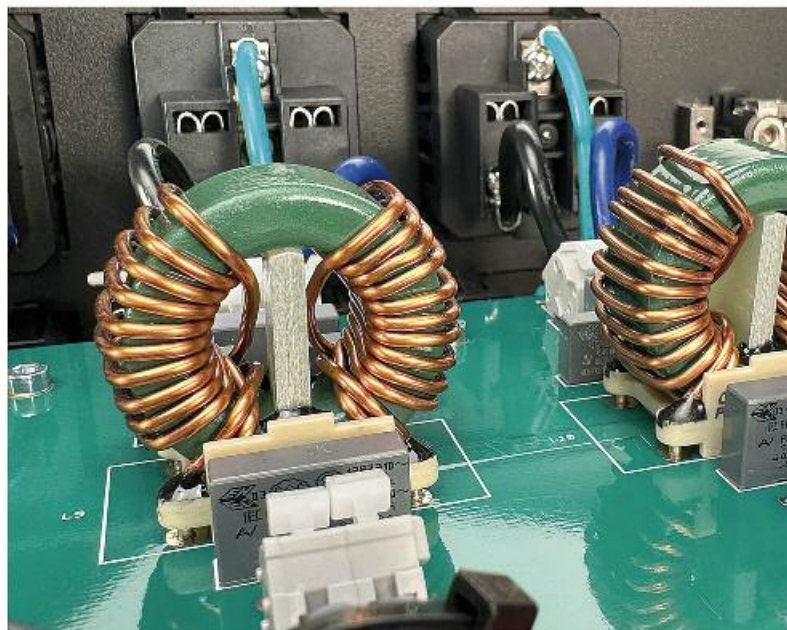
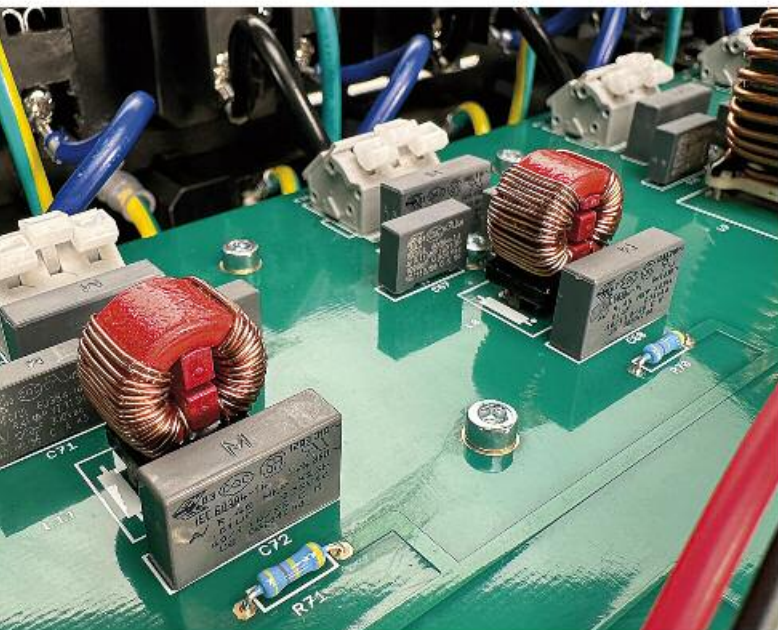
So weit, so vernünftig – und nichts wirklich Neues. Neben der Akribie hinsichtlich der oben erwähnten bewährten Maßnahmen zur Filterung des Netzstroms (zum daraus resultierenden Gewinn an Klangqualität komme ich später) liegt der Clou des AVM-Gerätes darin, dass es ein Rundum-sorglos-Paket für den Betrieb einer hochwertigen Anlage bietet (die

Da lacht das Elektrikerherz: vorbildlicher Aufbau, VDE-taugliche Sicherungsautomaten und Überspannungsschutz statt „Voodoo“. Jeder der zwölf Ausgänge hat seinen eigenen HF-Filter

auch ruhig mal sehr groß sein darf): Man kann damit bequem sämtliche Geräte ein- und ausschalten – nicht nur mit dem Hauptnetzschalter an der Rückseite des Geräts, sondern auch über die ganz links angebrachte der fünf Tasten an der Front. In beiden Fällen schaltet das Gerät beim Einschalten die Netzanschlüsse einen nach dem anderen frei, sodass auch bei sehr

Mitspieler

Plattenspieler: Acoustic Signature Challenger Mk3 mit acht Silencern im Plattenteller, zwei Motoren und zwei Tonarmbasen für 9“-/10“- bzw. 12“-Tonarme; Lenco L75, modifiziert, mit selbst gebauter Zarge mit Eichenholzrahmen und Einbauplatte aus verschiedenen Lagen Birkenmultiplex (9/18 mm), Okoumé (10 mm) und Aluminium (1 mm), auf Squashbällen schwebend gelagert; Rega Planar 3 **Tonarme:** Acoustic Signature TA-1000; Reed Series L mit Tonarmrohr aus Wenge, neu verkabelt mit C37-Finewire-Silberkabel; Rega RB 330 **Tonabnehmer:** Michell Cusis EH und S, Miyajima Takumi L, Ortofon SPU Royal N, Acoustic Signature MCX3, Denon DL-160, Rega Elys 2, Zephyr C 100 **MC-Übertrager:** Audio Innovations Series 800 (modifiziert: festes, aufwendig gestaltetes Ausgangskabel, Erdung) **Phonovorstufen:** Allnic H-1500 II SE; Acoustic Solid Phono **CD-Spieler/-Laufwerke:** Pro-Ject CD Box DS, Rotel RCD-1570, C.E.C. TL-5100 (stark modifiziert und fest verbunden mit DAC unter Umgehung des S/PDIF-Ausgangs via Kabel Pink Faun IL-1 sym) **D/A-Wandler:** Audio Note DAC 3.1X NL Signature (von Triple M Audio Shop/Pink Faun stark modifiziert) **Vorverstärker:** Pink Faun Tube Pre (nach Wunsch modifiziert) **Endverstärker:** Audio Note Quest 300B (Mitteltonbereich, mit Standard- und Audio-Note-4300E-Leistungsröhren), Welter EbIII (Hochtonbereich, stark modifiziert, mit TJ-Full-Music-2A3-Leistungsröhren und speziell gewickelten Netztrafos in separatem Gehäuse) **Vollverstärker:** Copland CSA28, Rotel RA-1570 **Lautsprecher:** Avantgarde Acoustic Duo XD (modifiziert und vollaktiv betrieben nach dem Dedicated-SET-Prinzip (speziell ausgelegt für Single-ended-Trioden-Verstärker mit geringer Leistung und minimalem Dämpfungsfaktor), Endstufen in ihrer Bandbreite durch entsprechend kleiner dimensionierte Koppel- bzw. Ausgangskondensatoren im Hochtonausgang des Vorverstärkers ihrem Arbeitsbereich angepasst, Tiefton DSP-korrigiert nach Raummessung (herstellereitiges Serviceangebot); Buchardt Audio Anniversary 10 (kabelloser Aktivlautsprecher) **Kabel:** NF-Kabel Pink Faun/Triple M Audio Shop, Wireworld, Selbstbau; LS-Kabel Selbstbau/Triple M Audio Shop, 47 Labs OTA 4708; Netzkabel ASR Magic-Cord, Avantgarde Acoustic, Furutech, Pink Faun **Zubehör:** Netzleisten Ansuz Main8 und Ares Audio Titan, Zweitleiste Rittal mit Belden-Kabel, Kabelhalter Furutech NCF Booster und NCF Booster-Signal, Plattenwaschmaschine Levar Twin, Shure-Nadelwaage, Isolationsuntersetzer Omex Symphony 2A und 3A



großen Anlagen mit stromfressenden Endverstärkern die Hauptsicherung nicht aus dem Sicherungskasten springt. In gleicher Weise schaltet der PC 5.3 im Power-down-Modus alle Ausgänge zeitversetzt aus, sodass angeschlossene digitale oder andere Geräte, die von einem Mikroprozessor kontrolliert werden, in der Lage sind, die aktuellen Einstellungen zu speichern. Wenn man die von AVM angebotene Universalfernbedienung dazu kauft, lässt sich das alles auch vom Sessel aus erledigen – was in meinem persönlichen Fall, in dem aus Platzmangel abgesehen von den Endverstärkern alle Geräte, auf die ich während des Musikhörens nicht unbedingt Zugriff haben muss, unter dem Sofa platziert sind, schon sehr praktisch wäre. Dazu kommen umfassende Schutzmaßnahmen für die am PC 5.3 angeschlossenen Komponenten. Als besonderes Schmankerl verfügt der Netzstromfilter am Eingang auch noch über eine aktive Phasener-

Oben: Reichlich Kapazität von Folienkondensatoren aus eigener Fertigung ...

Mitte links: ... und hochwertige Gleichtaktdrosseln, natürlich unterschiedlich bemessen für die Ausgänge, je nachdem, ob sie Quellgeräte ...

Mitte rechts: ... oder stromfressende Endstufen zu versorgen haben

Unten links: Ja, ein Lautsprecher in einem Stromverteiler: Damit man hören kann, wie Hochfrequenzstörungen im Netzstrom klingen

Unten rechts: Noch mehr für das Elektrikerherz, grundsolide und TÜV-geprüft. Und für jeden, der sich zu Hause mal den Sicherungskasten angeschaut hat, leicht verständlich: Fliegt der Sicherungsschalter raus, sucht und beseitigt man die Ursache und setzt ihn wieder in Betrieb

kennung: Ist das Netzkabel phasenverkehrt eingesteckt, gibt das Gerät über das Display eine Rückmeldung, und die Ausgänge werden nicht freigeschaltet, solange der Fehler nicht behoben ist. Udo Besser dazu: „Sogar bei Händlern und auf Ausstellungen begegnen uns immer wieder Anlagen, bei denen an dieser Stelle ganz am Anfang der Kette schon Klangpotenzial verschenkt wird.“

Wenn man das Gerät mittels des Netzschalters auf der Rückseite einschaltet und zugleich die zweite und vierte Fronttaste von links betätigt, wird der Demo-Modus in Gang gesetzt: Nicht nur zeigt der PC 5.3 auf dem Display neben der aktuellen Netzspannung und -frequenz die Gleichstrom- und Hochfrequenzstörungenanteile vor und nach der Filterung an – auf Knopfdruck macht er auch mittels eines kleinen, nach unten strahlenden Lautsprechers hörbar, auf welche Weise die Störsignale den Klang beeinträchtigen! Dazu werden kurzzeitig Gleichspannungs- und sämtliche Hochfrequenzfilter überbrückt. Auch lassen sich einzelne Filter aus dem Geschehen herausnehmen – laut Udo Besser kommt es zwar selten, aber bei manchen Quellgeräten durchaus mal vor, dass der Nutzer den Klang ohne Filter präferiert.

In meinem Fall war an einen Betrieb irgendwelcher Komponenten ohne Filterung aber kaum zu denken. Meine Wohnung liegt im Stuttgarter Westen im angeblich dichtest bevölkerten Stadtteil Deutschlands ziemlich nahe am Zentrum und an einer hier oberirdisch verlaufenden U-Bahnlinie. Zwar ist die Gegend (noch) relativ wenig mit Photovoltaikanlagen bestückt, aber von den üblichen WLAN- und Funksignalen verseucht. Beim Gebäude handelt es sich um ein Mehrfamilienhaus aus den 1950er-Jahren, dessen Elektrik zwar vor rund einem Jahrzehnt erneuert wurde, was aber nicht unter audiophilen Gesichtspunkten oder mit dem Ziel geschah, dem angeblich gesundheitsschädlichen Elektrosmog entgegenzuwirken. Klar, schlimmer geht immer, aber die Situation mit „suboptimal“ zu umschreiben, wäre möglicherweise eine Untertreibung.



Netzstromfilter/-verteiler AVM PC 5.3



Keine Fragen offen: Rot für Stromfresser, Gelb für den restlichen Gerätepark und links oben noch ein Ausgang für einen Plattenspieler, sofern er mit 15 Volt Gleichspannung arbeitet

Nach der Installation verrät der PC 5.3, wie es um den hiesigen Netzstrom bestellt ist: 234 bis 235 Volt, Taktfrequenz stabile 50 Hertz, zwar nur geringe bis nicht vorhandene Gleichstromanteile, aber dafür ziemlich starke Hochfrequenzstörungen. Nicht ganz so katastrophal, wie ich es mir vorgestellt habe, aber immerhin. Erfahrungsgemäß braucht die „große“ meiner beiden Anlagen mit Hornlautsprechern, die eine Empfindlichkeit weit jenseits von 100 Dezibel pro Watt und Meter aufweisen und von zwei Paar Eintakt-Trioden-Verstärkern ohne Gegenkopplung angefeuert werden, einem Röhrenvorverstärker sowie einer Röhrenphonovorstufe, an der durchweg MC-Tonabnehmer mit niedriger Ausgangsspannung betrieben werden, hier alle Hilfe, die sie bekommen kann. Zugleich entlarven die von besagten Eintaktern ab etwa 170 Hertz ohne jegliche Passiv- oder Aktivweichenkomponenten versorgten Hochwirkungsgradlautsprecher eine

über das Ziel hinaus schießende Filterung ziemlich eindrucksvoll.

In den rund zwei Jahren, seit sie hier aufgebaut wurde, diente diese Anlage schon zum Test verschiedener Netzleisten und -filter, was durchweg zu guten Ergebnissen führte. Dabei gab es allerdings deutliche Unterschiede. Netzfilter der „alten Schule“, die mit den Störeinflüssen auch der Musik förmlich den Hals zudrücken, waren glücklicherweise nicht darunter. Manche machten sich ganz nützlich beim Eliminieren oder zumindest deutlichen Reduzieren von irritierenden Störgeräuschen, die zu hören waren, wenn die Anlage eingeschaltet war, aber gerade keine Musik lief. Sie ließen den Klang der Musik selbst aber relativ unberührt – abgesehen von einer bisweilen deutlichen Verstärkung des Tieftonbereichs (was für die Stromlieferfähigkeit des betreffenden Gerätes spricht). Bei anderen war das Trafobrummen meiner im Hochtonbereich



Netzstromfilter/-verteiler AVM PC 5.3

eingesetzten Endstufen genauso deutlich zu vernehmen wie zuvor, die untere Grenze des nutzbaren Dynamikbereiches aber deutlich herabgesetzt, Räumlichkeit, Plastizität und Transparenz indes klar erhöht, das Gesamtbild ruhiger und fokussierter. Das AVM-Gerät bescherte mich mit einer der umfassendsten klanglichen Verbesserungen, die ich bisher beim Thema Strom in den eigenen vier Wänden erlebt habe. Einmal in die Anlage eingeschleift und in die Netzsteckdose eingestöpselt, sorgte es für vornehme Ruhe; nur bei einem relativ weit aufgedrehten Pegel am Vorverstärker war ein Brummen aus dem Phonozweig zu hören. (Ich sollte wirklich mal das 5 Meter lange Kabel zwischen Phonovorstufe und Vorverstärker – leider unsymmetrisch, weil keines der Geräte über XLR-Verbindungen verfügt – durch ein abgeschirmtes Exemplar samt zusätzlicher Erdleitung ersetzen.)

Wird die Anlage über den PC 5.3 mit dem Netz verbunden in Betrieb gesetzt, lautet der erste Eindruck: sauber, differenziert, entspannt – vielleicht sogar ein klein wenig zu aufgeräumt? Letzteres Fragezeichen verschwindet aber schnell, sobald sie sich „warmgelaufen“ hat: Nun kommt eine Fülle an Details zum Vorschein, die zuvor mehr oder weniger von einer Tapete aus Störsignalen verdeckt wurden. Spätestens beim ersten kräftigen Bassimpuls wird klar: Dieser Filter stellt keineswegs eine klangliche Handbremse dar!

Bei David Bowies 1972 von Ken Scott hervorragend produziertem Album *The Rise And Fall Of Ziggy Stardust And The Spiders From Mars* (Parlophone, 0825646287376, UK/US/EUR 2017 (1972), LP), einer zum 45. Jubiläum der Veröffentlichung herausgebrachten Neupressung (aus goldfarbenem Vinyl) eines 2012er-Remasters mit bemerkenswert niedrigem Grundrauschen, passt einfach alles: Unmittelbarkeit, Fluss und Sinnlichkeit vermitteln dem Hörer zusammen mit so manchem zuvor unterschlagenen Detail den Eindruck, im Studio mit dabei zu sein. Auch die dichten Arrangements von Björks Album *Homogenic* (One Little Indian, 539 166-1, EUR 2004 (1997), LP), die schnell in einen zugemauerten Klangbrei entar-

ten, wenn irgendwo in der Kette etwas nicht stimmt, werden inklusive oft krasser Zwischentöne und fieser elektronischer Bassimpulse klar und selbstverständlich offengelegt, ohne die rohe, kathartische Emotionalität der isländischen Künstlerin in irgendeiner Weise glatt zu polieren.

Fazit: Dieser Netzfilter macht so ziemlich alles, was Audiogeräte in puncto Netzstrom brauchen können, um zur Höchstform aufzulaufen! Und offensichtlich nichts, das den Musikgenuss schmälern könnte. Zumindest in meiner hochempfindlichen Anlage ist gegen seine Verwendung rein gar nichts einzuwenden, und es gibt keine Anzeichen dafür, dass dies bei anderen Konfigurationen nicht ebenso gilt. Überdies ist der PC 5.3 grundsolide konzipiert und gebaut, bietet umfassende Schutzmaßnahmen für die wertvollen Audiogeräte, die ihren Strom über ihn beziehen, und dazu noch einigen Bedienkomfort für Betreiber größerer Anlagen. Last, but not least zeigt er Hörern, die partout nicht glauben wollen, dass Strom nicht gleich Strom ist, auch noch genau, was er tut. □

Netzstromfilter/-verteiler AVM PC 5.3

Funktionsprinzip: Netzfilter mit DC-Blocker am Eingang und einzelnen Hochfrequenzfiltern für alle Steckplätze **Anzahl der Steckplätze:** 12 (4 x bis 16 A für Hochleistungsstromgeräte, 8 x bis 2 A für Quellgeräte) **Belastbarkeit:** bis 3680 W (limitiert durch 16-A-Haussicherung) **Besonderheiten:** Aktive Phasenerkennung am Eingang; galvanisch getrennter Gleichstromausgang mit 15 V (bei max. 4 A) für Plattenspieler; Überspannungsschutz bis 6000 A in 30 ms; Fehlerstromsicherung mit manuellem Reset; sequenziell geschaltete Ausgänge zur Begrenzung von Einschaltströmen; OLED-Display mit Anzeige von Gleichstrom- und Hochfrequenzstöranteilen und aktueller Belastung der Korrekturschaltung (0 – 100 %) **Maße (B/H/T):** 43/15/38 cm **Gewicht:** 13 kg **Garantie:** 2 Jahre (plus 2 Jahre bei Onlineregistrierung) **Preis:** 6000 Euro

Kontakt: AVM Audio Video Manufaktur GmbH, Daimlerstraße 8, 76316 Malsch, Telefon 07246/309910, www.avm.audio
