

K-30603

44. JAHRGANG · NR. 480

studio *magazin*



SONDERDRUCK

HÖRTEST: PSI AUDIO A25-M



FRITZ FEY, FOTOS: PSI AUDIO, FRITZ FEY

PRÄZISION MIT GEFÜHL

AKTIVER DREIWEGMONITOR PSI AUDIO A25-M

Nach all den Jahren der Hörefahrung mit Lautsprechern noch einmal etwas gänzlich Neues zu erleben, damit hatte ich eigentlich nicht gerechnet – aber ich will nicht gleich mit der Tür ins Haus fallen. Relec SA/PSI Audio gehört zu den Herstellern mit einem eher zurückhaltenden Marktauftritt. Die Qualität der Produkte soll im Vordergrund stehen, keine prahlerischen Marketingversprechen. So kommt es fast regelmäßig vor, dass Verbesserungen an bestehenden Produkten auf relativ leisen Sohlen vorgenommen werden, in der letzten Zeit besonders durch den Einsatz neuer Chassis eigener Entwicklung, die die sprichwörtliche Präzision des in der Schweiz ansässigen Unternehmens Relec SA und seiner ‚Hausmarke‘ PSI Audio im Sinne eines deutlichen Entwicklungsfortschrittes untermauern. Der neue A25-M Hauptmonitor heißt wie der alte, unterscheidet sich aber erheblich von seinem Vorgänger durch einen völlig neu entwickelten Mitteltöner, der Konusmembran und Kalotte miteinander verheiratet. Ob diese Symbiose auf der klanglichen Ebene Erfolg verspricht, wollten wir in einem Hörtest herausfinden.

Der A25-M ist das Flaggschiff-Modell der A-M-Reihe, lieferbar in der klassischen Firmenfarbe bordeauxrot, alternativ gegen Aufpreis auch in schwarz oder weiß oder – auf besonderen Kundenwunsch – jeder anderen RAL-Farbe. In einer Pressemeldung zu diesem Thema las ich zum ersten Mal eine Auflösung der Abkürzung PSI, nämlich ‚Precision Sound Image‘, womit der Hersteller das Hauptmerkmal seiner Lautsprecher sehr treffend beschreibt. Das neue Modell beinhaltet abgesehen vom Einsatz des neu entwickelten Mitteltöners auch noch andere Verbesserungen wie einen stärkeren Magnetantrieb für den Tieftöner und die Verwendung einer mechanischen Schallführung, die zunächst für das nächstkleinere Modell A23-M entwickelt worden war (siehe Hörtest in der Ausgabe 04/2020). Der neue Mitteltöner heißt seinem speziellen Aufbau folgend EXD Extended Dome Driver. Nähere Einzelheiten folgen im nächsten Abschnitt. Mit der Marke PSI verbindet sich der rote Faden der Klangkompatibilität unabhängig von der Lautsprechergröße über die gesamte Lautsprecherfamilie hinweg. Für den Anwender hat das den Vorteil, bedenkenlos die passende Monitorgröße für eine gegebene Abhörsituation oder Raumgröße aussuchen zu können, denn alle Monitore haben die gleiche Klangsignatur und können auch als immersive Systeme in unterschiedlichen Größen kombiniert werden, ohne das man beim Panning durch die Kanäle klangliche Überraschungen erleben würde. Diese Kompatibilität erwächst allerdings auch aus der Verwendung gemeinschaftlicher konzeptioneller Ansätze und Technologien. Mit Abmessungen von 32 (B), 59 (H) und 38 (T) und einem Lebendgewicht von etwas über 27 Kilogramm, die der A25-M auf die Waage bringt, disqualifizierte sich mein Regieraum schon in der Planungsphase für den Hörtest. In solchen Fällen kann ich glücklicherweise auf die große Regie des Haldern Studios (vormals Keusgen Tonstudio) zurückgreifen. Ich setzte mich mit meinem lieben Freund Matthias Höfkens in Verbindung, der zusammen mit Florian Hermsen das Haldern Studio zu Beginn dieses Jahres neu startete, um einen Termin für den Hörtest abzustimmen. Normalerweise bekomme ich Angst, wenn ich diese Formulierung in den Nachrichten aus einem Politikerermund höre, aber zwischen uns geht das tatsächlich immer ganz ‚unbürokratisch‘.

Im Detail

Jeder Lautsprecher, der das Werk in Yverdon-les-Bains verlässt, wird individuell im firmeneigenen Messraum kalibriert und im vorgegebenen, engen Toleranzbereich mit Messschrieb ausgeliefert (siehe Abbildung). Um für möglichst alle Umgebungsvarianten im Studio gerüstet zu sein, kann der A25-M auch liegend betrieben werden. Die zwar nicht neue, aber sinnvolle Lösung ist eine drehbare quadratische Trägerplatte für das Mittel-/Hochton-Ensemble, die nach dem Lösen einiger Schrauben um 90 Grad in die eine oder andere Richtung gedreht werden kann, um ein gespiegeltes Stereopaar zu erzeugen. Die Chassis-Anordnung



Matthias Höfkens war nicht nur unser Gastgeber für den Hörtest im Haldern Studio, sondern kümmerte sich auch um den Aufbau

bleibt dabei erhalten, so dass lediglich der Tieftöner eine im Verhältnis andere Position daneben (liegend) oder darunter (stehend) einnimmt. Ob außen oder innen daneben muss man in der echten Anwendungssituation ermitteln, da die (gespiegelte) Lage der Tieftöner zu den seitlichen Begrenzungsflächen des Regieraums entscheidend für eine ausgeglichene Tieftonwiedergabe werden kann. Lautsprecher, deren Chassis fest für eine vertikale Aufstellung angeordnet sind, legt man besser nicht ungefragt auf die Seite, denn das in der Regel asymmetrische Abstrahlverhalten wurde mit großer Wahrscheinlichkeit für eine senkrechte Aufstellung optimiert. In horizontaler Position liegt das Dispersionsprofil des Lautsprechers dann praktisch auf der Seite, was in jedem Fall Folgen für die Stereoabbildung haben dürfte. Ab einer bestimmten Lautsprecher-Größe kann es von Vorteil sein, einen Studiomonitor liegend anordnen zu können. PSI Audio bot die Option einer variablen Aufstellungsorientierung schon 1992 im Studer A5 mit einer drehbaren Platte an. Zwingende räumliche Gegebenheiten wären zum Beispiel dann erfüllt, wenn Tischaufbauten Teile der Abstrahlfläche des Lautsprechers oder den kompletten Tieftöner abdecken würden, bei korrekter Abhörhöhe des Hoch-/Mitteltonchassis. Es kann durchaus eine Option sein, die Tieftöner auf anderer Höhe zwischen Decke und Boden zu platzieren, um einen ungünstigen Abstand zur Decke mit Auslö-

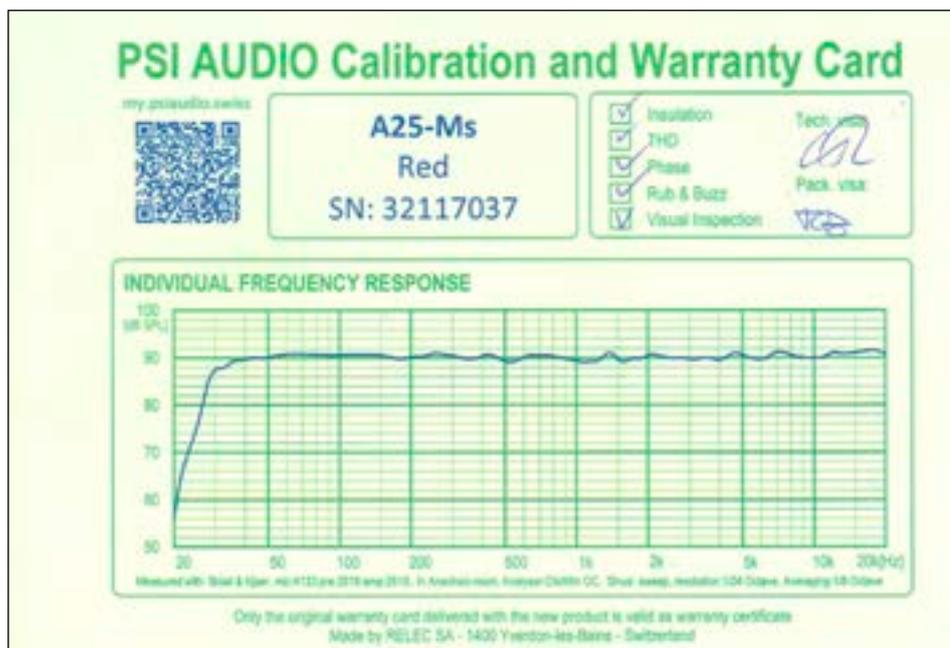


Beispiel für eine horizontale Aufstellung mit um 90 Grad gedrehter Trägerplatte für den Mittel- und Hochtöner

schungsproblemen im Tieftonbereich zu vermeiden. All dies muss aber situationsabhängig entschieden werden. Ich kann mir durchaus auch einen Wandeinbau beim A25-M vorstellen, denn die Bassreflexionsöffnung befindet sich auf der

Frontseite. Die Rückfrage beim deutschen Vertrieb Audiowerk bestätigte diese Möglichkeit, da das Verstärkerteil auch abgesetzt vom Lautsprechergehäuse unter Beachtung einer maximalen Kabellänge von etwa 1.5 bis 2 Metern dort montiert wer-

den kann, wo Wärme problemlos ableitbar ist. Wie wir schon in anderem Zusammenhang berichteten, bedient sich der Hersteller verschiedener Technologien eigener Entwicklung auf rein analoger Basis. Zu den bisher gebräuchlichen Abkürzungen CPR, AOI und ALG gesellt sich nun auch noch EXD, was uns nicht etwa einfach nur ehrfürchtig und ratlos zurücklassen soll. Mehr dazu folgt gleich. EXD steht für ‚Extended Dome Driver‘ und ist Teil der Entwicklungsreihe für einen neuen Mitteltöner eigener Fertigung, den das Modell A25-M nun spendiert bekommen hat, um dessen Abbildungseigenschaften nochmals auf ein höheres Niveau zu heben. Der neuartige Treiber ist ein Hybrid aus Kalotten- und Konusmembran. Miteinander kombiniert ergibt sich ein System, das mehr Schalldruck bei geringeren Verzerrungswerten erzeugen kann. Die neu gestaltete Membran ist eine Komposition einer mit Latex und Karbon beschichteten Papiermembran und einer in deren Zentrum sitzende, leichte Polypropylen-Kalotte. Beide Membrankomponenten sind



Jeder PSI-Lautsprecher wird mit einem individuellen Prüfprotokoll und Frequenzgangschrieb ausgeliefert

über einen gemeinsamen Montagering direkt mit der Schwingspule verbunden. Vor allem wird auf diese Weise der Übertragungsfrequenzgang des Mitteltöners nach unten erweitert, woraus Übergangsfrequenzen der natürlich analog konzipierten Weiche von 400 Hz zum Tieftöner und 3.500 Hz zum Hochtöner resultieren. Die Abbildung des gesamten sensiblen Mittenbereichs erfolgt also übergangslos mit einem Chassis. Angetrieben wird der A25-M von einem Class-G/H-Verstärkertrio mit 330 (Tieftöner), 130 (Mitteltöner) und 55 Watt (Hochtöner). Damit wird ein Übertragungsbereich von 28 Hz bis 23 kHz abgedeckt. Wohl fühlt sich der Monitor bei Hörabständen im Bereich von zwei bis drei Metern. Mit 124 dB SPL qualifiziert er sich mühelos für die Kategorie vollwertiger Hauptmonitorsysteme. Wer es noch wilder treiben möchte, kann den Lautsprecher mit einem Subwoofer der Modellreihen A125M oder A225-M kombinieren. Im Bereich der Verstärkertechnologie sind ,Class A', ,Class B', ,Class A/B' und ,Class D' durchaus ein Begriff, ,Class G' oder ,Class H' jedoch eher selten anzutreffen. Dem Class G/H-Schaltungskonzept gab PSI Audio allerdings nicht ohne Grund den Vorzug. Auf der Basis von Class A/B reduzieren Verstärker im Class-G/H-Design den Energieverbrauch und die Verzerrungen. Im Vergleich zu klassischen Schaltungskonzepten wie Class A oder Class A/B sind die Class-G/H-Verstärker strukturell sehr komplex. Class G/H bedient sich einer variablen Stromversorgung und optimiert damit den Energieverbrauch ohne Qualitätseinbußen. Der Verstärker schaltet fließend zwischen verschiedenen Schienen mit unterschiedlichen Versorgungsspannungen um und nutzt die höhere Spannungsschiene nur dann, wenn das Eingangssignal eine höhere Leistung fordert oder höhere Lautstärken abgerufen werden. Dabei stellen entsprechende Schaltungen sicher, dass der Schienenwechsel störungsfrei erfolgt, sodass die Leistungsdaten hoch und die Verzerrungswerte niedrig bleiben. Da PSI-Lautsprecher erklärtermaßen eine DSP-freie Zone

sind, ist der Einsatz der Class G/H Verstärkertopologie nach eigenen Angaben eine logische Konsequenz und paart sich mit weiteren analogen Technologien, die im Hause Relec/PSI Audio entwickelt wurden, um die Wiedergabepräzision der Lautsprecher zu vervollkommen. Um noch einmal auf die bereits erwähnten Abkürzungen zu sprechen zu kommen: CPR (Compensated Phase Response) ist dem puristischen Ansatz des Herstellers folgend eine rein analoge Schaltung, die der Begriffsbedeutung folgend Phasenverzerrungen kompensiert, zum einen durch die Filter der Frequenzweiche, zum anderen durch die Chassis selbst. Zusätzlich adressiert die Schaltung auch frequenzabhängige Abweichungen der Gruppenlaufzeit. Die Gruppenlaufzeit im Bereich tiefer Frequenzen ist größer als die bei höheren Frequenzen. Einfach gesprochen würde unter diesen Voraussetzungen eine zeitliche Verzerrung tiefer, mittlerer und hoher Frequenzen provoziert, die für Lokalisierungsschwächen und eine mangelnde Präzision der Tiefenstaffelung eines Mehrweglautsprechers verantwortlich wäre. Im Idealfall sollten aber alle Frequenzen zur gleichen Zeit am Hörplatz eintreffen. In Grenzen kann ein Allpass-Filter ohne Amplitudenveränderungen auf die Phase Einfluss nehmen. Das CPR-System kombiniert mehrere Allpass-Filter, die in festgelegten Frequenzbereichen arbeiten, um eine weitreichende Phasenkompensation und eine konstante Gruppenlaufzeit zu erzielen. Dies führt zu einer zeitrichtigen Abbildung der Stereobühne mit präziser Lokalisierung und tiefer räumlicher Darstellung. Wenn wir über das Zeitverhalten eines Studiomonitors sprechen, müssen wir auch das Impulsverhalten einbeziehen. AOI (Adaptive Output Impedance) heißt die PSI-Audio-Technologie, die diesen Aspekt behandelt. Im Bereich tiefer Frequenzen verhält sich ein Lautsprecherchassis wie ein Hochpass-Filter durch Dämpfung tiefer Frequenzen. Die Dämpfungswirkung hängt von der Masse, der Aufhängung und dem Quellwiderstand ab. Bei hohen Frequenzen korrespondieren



Resonanzneigungen mit der Deformation der Membran, weshalb es gleichermaßen auf die Elastizität des verwendeten Materials, seine interne Bedämpfung und den Quellwiderstand ankommt. Die mechanischen Probleme können durch die Auswahl und Optimierung der Chassis weitgehend beherrscht werden, für eine ideale Bedämpfung in einem weiten Frequenzbereich muss jedoch auch der Quellwiderstand jedes einzelnen Chassis und sein Übertragungsbereich angepasst werden. Das AOI-System definiert sich aus der Erkennung der Bewegungen von Membran und Schwingspule und einer gefilterten Gegenkraft. Auf diese Weise wird eine korrekte Bedämpfung abhängig von der Frequenz herbeigeführt. Die AOI-Schaltung adaptiert übergangslos die Ausgangsimpedanz der Endverstärker, damit die ursprüngliche Impulsform erhalten bleibt. Am Ende des Impulses liefert die Schaltung eine Unterbrechung, um einem Überschwingverhalten des Chassis entgegen-



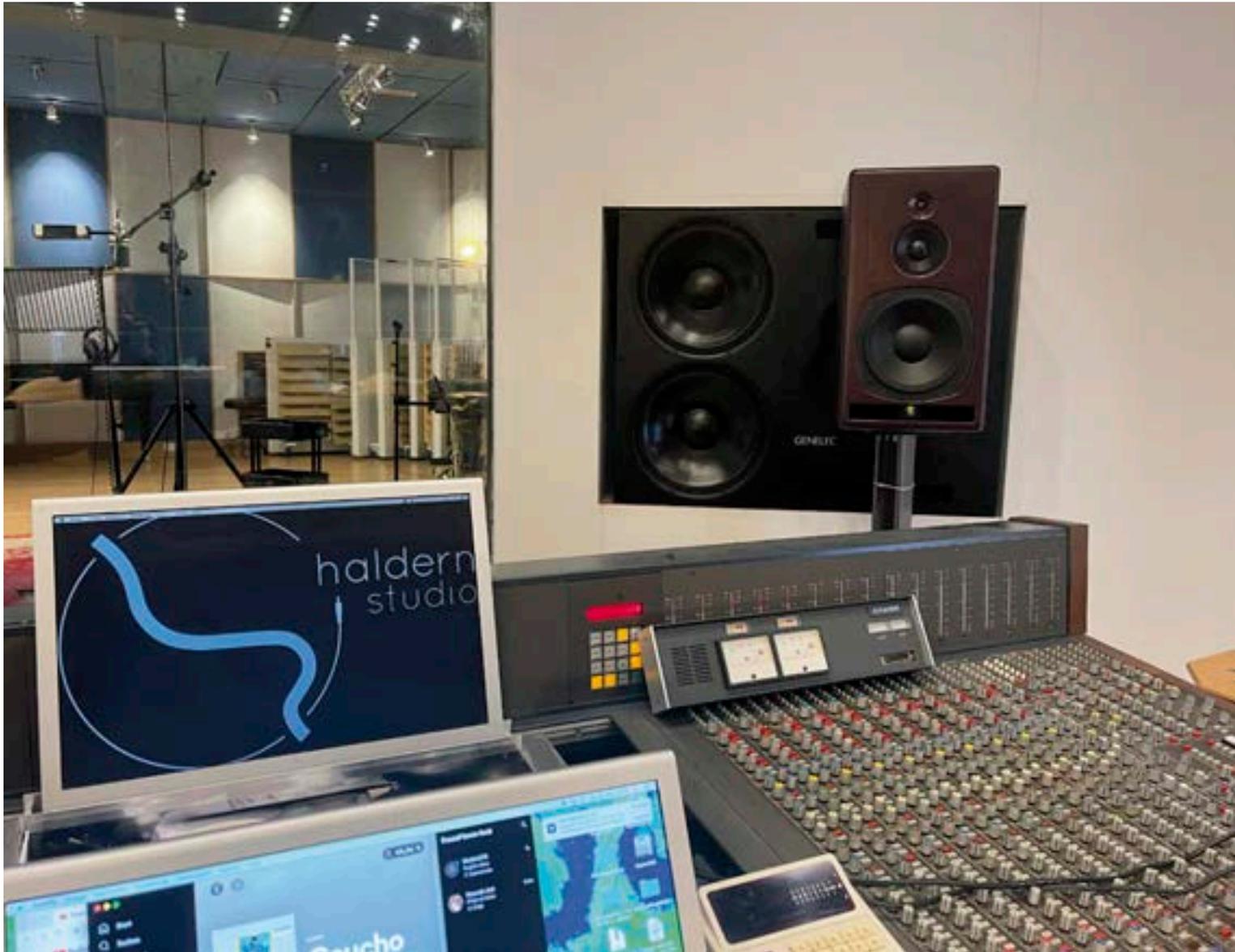
zuwirken. Die Funktionsweise ähnelt der eines Motional-Feedback-Systems. Auf der Rückseite befindet sich neben dem Trimmer für die Eingangsempfindlichkeit als einzige Stellgröße der Bass-Rolloff-Regler, mit dem man die Lautsprecherposition und das daraus resultierende Verhalten bei tiefen Frequenzen kompensieren kann. Eine freie, wandferne Aufstellung erfordert kein Rolloff, die Aufstellung vor einer Wand entspricht theoretisch einer -6 dB Absenkung, in der Praxis etwa -4 dB. Die Aufstellung in einer Raumecke schließlich entspräche theoretischen -12 dB Absenkung, in der Praxis vielleicht -7 bis -8 dB. Theoretisch deshalb, weil die genannten Werte eine ideal schallharte Wand voraussetzen, was in der Praxis kaum der Fall ist, wenn die Wände aus Gipskarton bestehen oder Bassfallen ihren Dienst verrichten.

Hören

Ich komme nochmals auf den ersten Satz der Einleitung zu diesem Beitrag zurück, in dem ich vom Erleben von etwas gänzlich Neuem spreche. Nach 44 Jahren Stu-

dio Magazin und 48 Jahren Studiopraxis durfte ich sehr viel Hörerfahrung sammeln, erlebte eine Menge Lautsprecher in vielen unterschiedlichen Räumen, stets mit vollständiger Konzentration, die natürlich besonders für einen Hörtest unerlässlich ist. Um zu erklären, was ich meine, eignet sich vielleicht zunächst eine Art Live-Bericht vom Verlauf des Hörtests. Matthias empfing mich mit dem traditionellen Begrüßungskaffee, ohne den keine Testsession in Haldern beginnen kann. Zu meiner (dankbaren) Überraschung hatte Matthias die originalverpackt angelieferten Lautsprecher schon am Vorabend aufgebaut und bereits ein paar Stunden einspielen lassen, so dass die Session am Morgen praktisch schon ausgerichtet war und wir einfach nur hören mussten. Das war der Start in eine wirklich außergewöhnliche Testsitzung. Natürlich hatte ich schon einige Lautsprechermodelle von PSI Audio im Test und weiß um die Präzision, auf die der Erfolg dieser Marke aufbaut. Also geht es los mit dem ersten Song: Erwartungsgemäß hören wir eine scharfe Phantommitte, die exakten Positionen der Instrumente auf

der Stereobühne und eine sehr transparente tonale Abbildung. Aber irgendwie wirkt die Produktion etwas unterkühlt, distanziert, uninspiriert und flach. Nächster Titel, gleicher Eindruck, es macht irgendwie keinen richtigen Spaß zu hören, aber eigentlich ist alles da. Na, das kann ja heiter werden... sollte dieser Lautsprecher grundsätzlich und absichtlich so analytisch nüchtern ausgelegt sein? Dann aber, dummerweise habe ich mir nicht gemerkt, welcher Song der Auslöser war, passiert etwas ganz Erstaunliches. Plötzlich werden wir mitten in die Musik und das klangliche Geschehen hineingezogen, als wäre eine unsichtbare Barriere gefallen. Matthias und ich sehen uns an und können es nicht glauben. Wie kann man so eine fast dramatische Veränderung erklären? Das ist wirklich nur schwer zu begreifen. Nun hörten wir uns durch zahlreiche Titel, während wir darüber staunten, welche Unterschiede sich auftraten, die sich mit den üblichen Qualitätskriterien von Lautsprechern nicht so richtig deuten lassen. Dieser Lautsprecher scheint einen starken emotionalen Ausdruck in der Musik, eine leidenschaftliche Performance und die in einer Aufnahme steckende Expertise eines erfahrenen Tonmeisters offenbar mühelos hörbar machen zu können, deutlicher als viele andere Lautsprecher, denen ich dennoch bedenkenlos ein Qualitätsattest ausschreiben würde. Ich denke, es ist tatsächlich die Präzision des A25-M, der mit seiner Feindynamik musikalische Kreativität und technische Perfektion in der Produktion als Unterscheidungsmerkmal abbilden kann. Wenn die Räume eben besonders gestaffelt oder tief sind oder die Aufnahme sehr plastisch und natürlich, wenn die Leidenschaft der Gesangsstimme oder das perfekte Zusammenspiel der Akteure praktisch sichtbar werden, dann gibt dieser Lautsprecher ein unüberhörbares Zeichen. Oft sind es ja die magischen Momente im Studio, wenn ein Mix plötzlich einrastet und alles stimmt. Meistens weiß man nicht warum, aber man spürt es sofort. Ich habe das Gefühl, dass man sich



mit dem A25-M gezielter oder geplanter an diesen Punkt heranarbeiten kann. Der Mittenbereich wird mit dem neuen, breitbandig arbeitenden Mitteltöner aus einem Guss abgebildet. Feinste Nuancen und Farbunterschiede können damit auf der spektralen Ebene mühelos ausgemacht werden – bei gleichzeitig präziser räumlicher Darstellung und souveräner Richtungs- und Distanzakkuratesse. Durch diese Instanz arbeiten sich dann wirklich nur die ganz herausragenden Produktionen, die uns während der Hörsession stets emotional abholen konnten. Das ist ein wirklich ganz einzigartiges Hörerlebnis, das erschreckend weit über meinen üblichen Parametersatz klangbeschreibender Begriffe hinausgeht. Vielleicht sollte ich aber doch noch ein paar

Aspekte im gewohnten Sprachgebrauch nachliefern: Auffällig sind die Impulstreue, die klare dynamische Abgrenzung des Hüllkurvenverlaufs im Tieftonbereich, die detaillierte Abbildung der Transienten, die grandiose spektrale Präzision des Mittenbereichs und die entspannten, selbstverständlichen Höhen, die nur dann ein Eigenleben entwickeln, wenn es die Produktion ganz offenkundig darauf anlegt. Wahrscheinlich ist es keine Magie, sondern die bestechende Präzision dieses Lautsprechers, die ihn in die Lage versetzt, die Summe aller Details als emotionales Erlebnis abzubilden – vorausgesetzt, diese Energie steckt in der Produktion. Ist dies nicht der Fall, gerät man in einen etwas uninspirierten Abstand zur Musik, der nicht zu überwinden ist, so

sehr man sich auch bemüht. Das ist für mich wirklich eine ganz neue Qualität. Ich stelle mir die Arbeit mit diesem Lautsprecher schwierig und einfach zugleich vor, denn ich kann mit ihm schnelle, sichere Entscheidungen treffen, aber möglicherweise beiße ich mir auch die Zähne an einem Mix aus, wenn das verdammte Ding einfach nicht ‚einrasten‘ will.

Fazit

Mit seinen beschriebenen Fähigkeiten müsste der A25-M für Amateure eigentlich eine Quelle dauerhafter Frustration sein, allerdings auch der beste Indikator, den Unterschied zwischen einer Weltklasse-Produktion und dem Qualitätsniveau des eigenen Schaffens zweifels-



frei abzubilden und damit den eigenen Weg an die Spitze zu fördern. Mit der aktuellen Revision dieses Dreiweg-Haupt-Abhörsystems qualifiziert sich die Marke PSI Audio erneut für einen Platz in der kleinen Spitzengruppe von Referenz-

monitoren. Die außergewöhnliche Präzision des A25-M offenbart Details, die über ‚normale‘ Bewertungskriterien hinausgehen und sogar einen Qualitätsabstand darstellen, der sich über die Emotionalität des Künstlers oder technische Expertise bei Aufnahme, Mischung und Mastering definiert. Anders kann ich das Hörerlebnis nicht erklären. Einen großen Anteil an diesem Vermögen kann natürlich dieser geniale Mitteltöner für sich verbuchen, aber dennoch ist die Summe aller strengen Qualitätskriterien, die sich der Hersteller selbst auferlegt, in Kombination mit speziellen technologischen Ansätzen am Ende die Garantie für eine herausragende Leistung – dafür gibt es bei mir fünf von fünf Sternen. Die hochsensiblen Reaktionen des Monitors auf feinste Farbunterschiede und zeitliche Abläufe macht die Arbeit im Studio, was die Entscheidungssicherheit betrifft, zu einem absoluten Vergnügen. Allerdings fordert diese Qualität auch ihre ‚Opfer‘, denn man hört sofort, wenn man

es nicht schafft, mit seiner Arbeit nicht über ein bestimmtes Maß hinauszukommen. Aber das ist für mich ‚Transparenz‘ im bestverstandenen Sinne und das, was ich von einem erstklassigen Studiomonitor erwarte. Der deutsche Exklusivvertrieb Audiowerk nannte uns für das ‚Standard-Modell‘ in bordeauxroter Firmenfarbe einen Stückpreis von 4.660 Euro plus Mehrwertsteuer. Für die (technisch absolut identische) schwarze beziehungsweise weiße Gehäusevariante stehen jeweils 4.895 Euro netto auf der Rechnung. Wie schon erwähnt, gibt es den A25-M in allen RAL-Farben, dann allerdings auf Anfrage mit einem noch etwas höher angesiedelten Aufpreis. Mit seinen herausragenden Fähigkeiten gehört der A25-M zu den wenigen Referenzmonitoren, die mich nachhaltig beeindruckend konnten. Wie viele davon auf meiner Liste stehen? Vielleicht insgesamt sechs, sieben...!? Auf jeden Fall ab sofort einer mehr... da kann ich mich nur Richtung Süden verneigen...

ANGEKOMMEN



“ Mit der aktuellen Revision dieses Dreiweg-Haupt-Abhörsystems qualifiziert sich die Marke PSI Audio erneut für einen Platz in der kleinen Spitzengruppe von Referenzmonitoren. Die außergewöhnliche Präzision des A25-M offenbart Details, die über ‚normale‘ Bewertungskriterien hinausgehen... ”

Fritz Fey, Studiomagazin

PSI AUDIO A25-M

- Neuer Tiefton-Antrieb mit stärkerem Magneten
- Neu entwickelter Mitteltöner mit Extended Dome Driver (EXD)
- Klangneutrale Schallwandlung durch 100% Analogtechnik ohne DSP
- Höchste Qualität durch Fertigung in der eigenen Manufaktur
- 5 Jahre Garantie



psiaudio.de