



Kristallklar



Hierzulande noch wenig bekannt,
genießen die Studio-Monitore von
PSI Audio in ihrer Heimat Schweiz
einen hervorragenden Ruf.
Der Nahfeldmonitor A 17-M spielt jedenfalls
mit der sprichwörtlichen Schweizer Präzision auf.

Von Harald Wittig

Auch wenn PSI Audio hierzulande noch nicht vielen Kennern der Pro-Audio-Szene ein Begriff ist, blickt die Lautsprecher-Manufaktur bereits auf eine über 30-jährige Unternehmensgeschichte zurück. Unternehmensgründer und Inhaber Alain Roux (siehe Foto, Seite 36) fertigte nämlich bereits 1975 die ersten Lautsprecher unter dem Namen PSI Audio. 1988 gründete er die Relec SA mit Sitz in Yverdon, Schweiz. Unter Roux' Führung entwickelte ein kleines Team von Designern, Ingenieuren und Technikern Lautsprecher für HiFi-, Beschallungs- und Studio-Anwendungen. Überwiegend fertigt Relec OEM-Produkte für andere Hersteller, den Markennamen PSI Audio durften und dürfen ausschließlich die Studio-Monitore aus der eigenen Fertigung tragen. Seit kurzem sind die Lautsprecher von PSI Audio auch in Deutschland über Synthax erhältlich. Die Produktpalette ist mit sechs Modellen – allesamt Aktiv-Lautsprecher – vergleichsweise überschaubar: Vom Kompakt-Monitor A 14-M, den brandneuen A 214-M Surround-Center-Lautsprecher bis hin zum Flaggschiff, dem Drei-Wege-Monitor A 25-M, deckt der Hersteller gleichwohl den Bereich von Nah- und Mittelfeld-Monitoren für Stereo- und Surround-Konfigurationen ab. Unser heutiger Testkandidat, der rund 1.100 Euro teure A 17-M ist der zweitkleinste Lautsprecher im Produkt-Portfolio und für den Einsatz als Nahfeldmonitor im Studio – sowohl in Stereo- wie Surround-Sets – als auch für den Ü-Wagen gedacht. Dabei ist der Monitor, wie übrigens alle PSI Audio-Moni-

Professional
audio
MAGAZIN

PSI Audio A 17-M



- Hohe tonale Ausgewogenheit
- Sehr gutes Impulsverhalten
- Exzellente Feindynamik
- Sehr gute Raumdarstellung
- Praxisgerechte Ausstattung



Summary

Der PSI Audio A 17-M ist ein sehr guter Nahfeldmonitor, der vor allem mit hoher Impuls- und Signaltreue punktet und stundenlange, stressfreie Arbeitssitzungen begünstigt.



Alain Roux, der Unternehmens-Gründer, entwickelte bereits 1975 erste Lautsprecher unter dem Namen PSI Audio.

tore mit denselben technischen Besonderheiten ausgestattet, die gewissermaßen das Markenzeichen der Schweizer Schallwandler sind und laut Hersteller zu

einem großen Teil für die besondere Präzision bei der Wiedergabe verantwortlich sind.

Schweizer Patente für optimale Wiedergabe

An erster Stelle ist in diesem Zusammenhang das patentierte, sogenannte CPR-System zu nennen. CPR steht für Compensated Phase Response, dabei handelt es sich um ein System aus mehreren, analogen All-Pass-Filtern, welche die Phasenlage in bestimmten Frequenzbereichen korrigieren. Der Grund für den in der praktischen Umsetzung hohen Schaltungsaufwand: In jedem Mehrwege-Lautsprecher-System entstehen durch die Interaktion der einzelnen Chassis und der Frequenzweiche frequenzabhängige Laufzeit-Verschiebungen der Signale. Diese bewirken im Extrem-Fall ein undifferenziertes, schwammiges Klangbild. Derlei kennt der Praktiker nicht nur von Lautsprechern, sondern auch von der Mikrofonierungs-Praxis, namentlich beim Arbeiten mit dem AB-Verfahren, wo es auch, je nach Basisbreite der Mikrofone und Abstand zur Schallquelle, zu unerwünschten Phasenproble-

men kommen kann. Das Ziel der Entwickler war also ein phasen-korrigiertes System, das ein extrem präzises und konturiertes Klangbild sicher stellen soll. Während andere namhafte Lautsprecher-Hersteller, wie beispielsweise KS Digital, bei der Phasen- beziehungsweise Laufzeit-Korrektur mit ausgeklügelten digitalen Filtern beziehungsweise Filter-Systemen arbeiten (siehe hierzu den Test des Line Master in Ausgabe 11/2007), setzt das PSI Audio-Entwickler-Team also auf rein analoge Filter.

Ebenfalls rein analog arbeitet die zweite schaltungstechnische Besonderheit, mit der alle PSI Audio-Monitore ausgestattet sind: Diese nennt sich AOI (Adaptive Output Impedance) und soll ein definiertes Ein- und Ausschwingverhalten der Lautsprechermembranen gewährleisten. Dabei kommt es auf das optimale Zusammenspiel von Quellimpedanz der Endstufe und des Lautsprecher-Chassis an. Bei schlechter Anpassung kann es zu Überschwingern und unkontrollierten, die Wiedergabe verfälschenden Membranbewegungen kommen. Das AOI-System überwacht die Membranbewegung der Chassis, analysiert das Feedback und passt den Dämpfungsfaktor der Endstufe dynamisch an die Frequenz an. Auf diese Weise soll die PSI Audio-Lösung eine sehr hohe – der Hersteller spricht von einer „extremen“ – Impulsgenauigkeit garantieren.

Aus dem Zusammenspiel von CPR und AOI, so verspricht der Hersteller, sollen eine besonders gute Detailauflösung, eine sehr genaue Stereoabbildung hinsichtlich Ortungsschärfe und Tiefenstaffelung und ein überdurchschnittlich gutes Impulsverhalten resultieren.

Schweizer Ingenieurs- und Handwerkskunst

Sehen wir uns jetzt den A 17-M näher an, beginnend bei den beiden Endstufen. Für den Hochtöner und den Tiefmittel-Töner stellen diese 40 beziehungsweise 80 Watt an Dauerleistung bereit. Die Endstufen selbst werden vor Ort in Yverdon, das übrigens in der Nähe von Lausanne gelegen ist, in Handarbeit zusammengebaut. Einzelne Baugruppen sind nicht nur Eigenentwicklungen, sondern werden tatsächlich im Hause gefertigt. Daraus erklärt – und relativiert sich – der scheinbar hohe Preis des A 17-M, immerhin ist die Schweiz alles andere als ein Billiglohmland. Bei den Chassis gilt grundsätzlich: Die Entwicklung ist Sache von PSI Audio, die Fertigung übernimmt in den meisten Fällen jedoch ein Dritt-Anbieter. Lediglich



Der A 17-M ist ein aktiver Zweifrequenz-Bassreflex-Lautsprecher, die Elektronik stammt komplett aus eigener Fertigung. Die Lautsprecher-Chassis sind eine Eigenentwicklung von PSI Audio, die im Falle dieses Monitors von Zulieferern gefertigt werden, das Finetuning und die Endkontrolle geschehen aber im Stammhaus in Yverdon bei Lausanne.



Anschluss- und Reglerseitig ist der A 17-M – wie alle Monitore von PSI Audio – aufs Wesentliche beschränkt. Mit dem LEVEL-Regler (Mitte links) lässt sich die Eingangsempfindlichkeit um maximal -10 dB herabsetzen. Der ROLL OFF-Regler (Mitte rechts) senkt die Frequenzen unterhalb 100 Hertz um maximal -20 dB ab und sollte bei wandnaher Aufstellung auf etwa -7 dB stehen. Bei Anschluss eines Subwoofers muss ROLL OFF auf Rechtsanschlag stehen.



Das PSI Audio-Werksgebäude wurde 1989 errichtet. Herz der Fabrik ist eine riesige Messkammer in der jeder Lautsprecher, bevor er in den Verkauf geht, sorgfältig gemessen wird. Die individuellen Messprotokolle liegen den Lautsprechern bei.

der Hochtöner des Vorzeige-Lautsprechers A 25-M entsteht komplett in Handarbeit in der Schweiz.

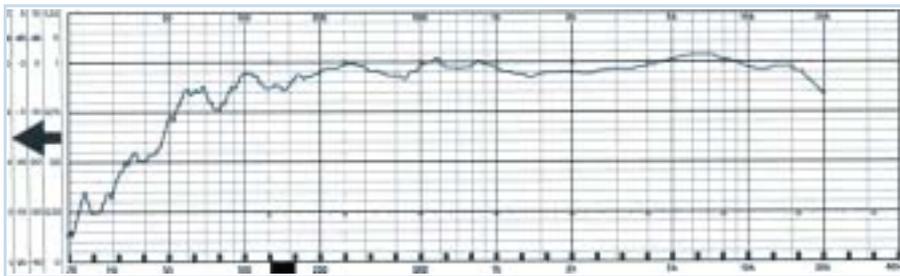
Wie verhält es sich nun konkret im Falle des A 17-M. Marc Chablaix von PSI Audio lüftet die Geheimnisse um die Herkunft und Fertigung der Chassis: „Der Hochtöner des A 17-M – wie auch der des kleinen A 14-M – ist von uns entwickelt, die Fertigung obliegt AAC, vormals Audax, in Frankreich mit denen wir seit mehr als 30 Jahren zusammenarbeiten. Den Tief-Mitteltöner fertigt ebenfalls ein Drittanbieter nach unseren Vorgaben, allerdings obliegt uns das Feintuning. Dabei geht es in der Regel um eine verbesserte Isolierung und ein stärkeres Magnetfeld.“ Der Tief-Mitteltöner ist für alle Frequenzen bis zur Übergangsfrequenz von 3,6 Kilohertz zuständig, ab da übernimmt der Kalotten-Hochtöner. Dieser sitzt in einer ausgeformten Mulde des MDF-Gehäuses, die als schallführendes Element oder sogenannter Wave Guide fungiert.

Apropos Gehäuse: PSI Audio lässt diese traditionell von einer kleinen Manufaktur in St.-Croix im Schweizer Jura Gebirge anfertigen. St.-Croix ist in und außerhalb der Alpenrepublik als Zentrum des Instrumentenbaus und für seine Holzkonstruktionsgegenstände bekannt. Besondere künstlerische Akzente weist das Gehäuse des A 17-M im markanten Nationalrot zwar nicht auf, allerdings ist ihm eine untadelige Verarbeitung zu attestieren. Überhaupt entspricht das allgemeine Verarbeitungsniveau dem Preis des Lautsprechers: Trotz eines gewissen, zumindest in Bezug auf sein äußeres Erscheinungsbild Under-

statements, hat der Monitor auch etwas Edles, Besonderes – wozu auch das seitlich eingelassene Firmen-Logo und die dezente Metallic-Lackierung beiträgt. Schon mal was anderes als das gängige Profi-Schwarz vieler Mitbewerber.

Anschlussseitig ist der A 17-M auf die notwendigste, genauer einen symmetrischen XLR-Eingang beschränkt. Zwei Regler dienen der Anpassung an das anliegende Eingangssignal und zur Anpassung an den Raum, abhängig vom Aufstellungsort: Der „LEVEL“-Regler beeinflusst die Eingangsempfindlichkeit des A 17-M, die sich um maximal 20 Dezibel absenken lässt. Steht „LEVEL“ auf Rechtsanschlag und der Markierung „CAL“, ist der Referenz-Eingangspegel von 0 dBu aktiv. Sofern der Monitor mit einem Monitoring-System oder dem regelbaren Control Room-Ausgang eines Audio-Interfaces oder Mischpults verbunden ist, ist das in den meisten Fällen die richtige Regler-Stellung für die Praxis. Sollte das Eingangssignal zu stark sein, informiert eine rote LED auf der Frontseite über eine Überlastung der Endstufen. Blinkt diese rot, ist der eingebaute Limiter aktiv, leuchtet sie kontinuierlich, sind die Endstufen rettungslos überlastet. Die unmittelbare Folge: Der A 17-M schaltet in den Stand By-Betrieb, um Beschädigungen an Elektronik und Lautsprechern zu verhindern. Sollte dieser Fall eintreten, ist die Eingangsempfindlichkeit unbedingt zu reduzieren.

Mit dem Regler „ROLL OFF“- lassen sich die Frequenzen unterhalb 100 Hertz bis maximal 10 Dezibel absenken. Obwohl der Bassreflex-Port des A 17-M auf der



Der Frequenzgang des A 17-M gemessen im nicht schalltoten Raum zeigt sich insgesamt linear und ausgewogen-gleichmäßig. Unter Berücksichtigung von Raumresonanzen entspricht die Messkurve fast exakt dem beiliegenden Individual-Messschrieb.

Frontseite angebracht ist und der Lautsprecher damit eine wandnahe Aufstellung eher hinnimmt als Monitore mit rückwärtiger Bassreflex-Öffnung, kann es je nach Raum und Resonanzfrequenz zu Überhöhungen der tiefen Frequenzen kommen. Mit „ROLL OFF“ kann der Anwender dem in gewissen Grenzen entgegenwirken. Sollte der A 17-M mit einem Subwoofer – beispielsweise dem A 225-M von PSI Audio – tief tönende Ergänzung finden, muss „ROLL OFF“ zwingend auf Linksanschlag stehen: In diesem Fall gibt der A 17-M nur noch Frequenzen bis hinunter 100 Hertz wieder. Wie schon der „LEVEL“-Regler hat auch der „ROLL OFF“ seine eigene Referenz- beziehungsweise Standardeinstellung für akustisch optimierte Räume und die bestmögliche Aufstellung: Einmal mehr durch „CAL“ markiert, steht der Regler dann ebenfalls auf Rechtsanschlag.

Impulsfest und signaltreu

Klanglich überzeugt der A 17-M, unabhängig vom Programm-Material, durch

eine hohe tonale Ausgewogenheit, die das Hören über diesen Monitor insgesamt sehr angenehm macht. Ein wichtiges Kriterium eines Abhörlautsprechers ist und bleibt die Raumdarstellung. In dieser Disziplin beweist der A 17-M, dass die Schweizer ihr Handwerk verstehen: Neben einer starken, genau fokussierten Phantommitte ist vor allem die punktgenaue Ortbarkeit der Schallereignisse vorbildlich. Ganz gleich ob es sich um polyphone Chormusik, Kammermusik wie Haydns späte Streichquartette oder Rock- und Popproduktionen handelt: Das Stereobild ist in Breite und Tiefe fast dreidimensional und räumlich sauberst gestaffelt, so dass die Ausdehnung von natürlichen oder künstlichen Hallräumen sozusagen über die Ohren ausmessbar ist. Die feinfühlig Beigabe von Hall als Sendeffekt beim Mischen gerät mit den Schweizern zur leichten Übung. Der A 17-M wird damit sogar den erheblich teureren KRK Exposé und den ADAM S3A gefährlich. Allerdings sollte unbedingt die optimale Abhörentfernung eingehalten sein: Diese beträgt ausweislich unserer Test-Erfahrungen etwa 1,5 Meter.

Die Bässe sind erstaunlich tief und klar, allerdings empfiehlt es sich bei wandnahe Aufstellung des A 17-M-Paares, den ROLL OFF-Regler auf etwa -7 dB einzustellen – sonst neigen die Bässe schnell zur Überdominanz und klingen leicht unkontrolliert. Stehen die Lautsprecher dagegen frei und nahe am Abhörplatz - beispielsweise auf der Meterbrücke des Mischpultes – darf der Regler in CAL-Stellung verbleiben. Das Impulsverhalten im Bassbereich ist sehr gut und der A 17-M erweist sich als schneller Lautsprecher, soweit es sich um die Darstellung knallharter E-Bass-Slaps oder die Double-Bass-Attacken eines Metal-Drummers handelt. Die außerordentliche Impulsfestigkeit und -treue des Monitors, gepaart mit einer Feindynamik, die auch teureren Mitbewerbern gut zu Gesicht stehen würde, zeigt sich auch im Mitten- und Höhenbereich. Gerade bei transientem Material wie Snare-Schlägen, die wir mittels Transientdesigner, Kompressoren oder ähnlichen Werkzeugen gezielt bearbeiten. Der A 17-M ist kein Lautsprecher, der seine Analysefähigkeit mit einer, vereinzelt durchaus geschätzten Vorliebe für den Präsenzbereich erreicht. Stattdessen ist er gewissermaßen von Grund auf und in der Substanz analytisch und dabei tonal ausgewogen. Soll beispielsweise die Gesangsstimme eines Stückes über einen linearphasigen Equalizer etwas angehoben werden und damit etwas mehr Luftigkeit erhalten, gibt der Schweizer weitgehend sachlich, also neutral wieder, wie sich ein oder zwei Dezibel zwischen zwei und vier Kilohertz auswirken. Soll heißen: Der Anwender bekommt für den Down-Mix, was er über den A 17-M hört. Eine längere Einarbeitungszeit oder eine mehr oder weniger zeitintensive Kennenlern-Phase bedarf es im Falle des Schweizern nicht. Die allerletzte Detailliertheit in der Hörenaufklärung, wie sie der KRK Exposé leistet, erreicht der A 17-M nicht, aber dabei ist zu berücksichtigen, dass der Monitor nach der PSI Audio-Nomenklatur den „Einsteigerbereich“ besetzt. Das schürt hinsichtlich des Topmodells, dem A 25-M, die Erwartungen, denn ein rundum guter Abhör-Lautsprecher ist schon der A 17-M.

FAZIT Der PSI Audio A 17-M ist ein sehr guter Nahfeldmonitor, der wegen seines guten Impulsverhaltens, einer bemerkenswerten Ortbarkeit und seiner Optimierung auf neutrale Wiedergabe auch sehr anspruchsvollen Produzenten-Ohren als verlässliches Werkzeug dient.

Steckbrief			
Modell	A 17-M	Ausgangsleistung	40
Hersteller	PSI Audio	Hochtonkanal [Watt]	
Vertrieb	Synthax GmbH Am Pfanderling 60 85778 Haimhausen Tel.: 08133 913810 Fax: 08133 918119 gmbh@synthax.de www.synthax.de	Regelmöglichkeiten	
Typ	Zweiwege-Aktiv-Bassreflex-Lautsprecher	Lautstärke/Eingangsempfindlichkeit	• (stufenlos, maximal -20 dB, Referenz-Pegel 0 dBu)
Abmessungen BxTxH [mm]	200 x 230 x 320	ROLL OFF	Bass-Absenkung (stufenlos, maximal -10 dB)
Gewicht [kg]	8,4	Ein- und Ausgänge	
Preis [UVP, Euro]	1.083	Eingänge	1 x symmetrisch XLR
Ausstattung		Zubehör	Handbuch, Netzkabel
Lautsprecher	2	Besonderheiten	CPR- und AOI-System (analog), Überlastungsschutz
Ø Bassmembran 1 [mm]	175	Bewertung	
Ø Hochtönermembran [mm]	25	Verarbeitung	sehr gut
Ausgangsleistung	80	Ausstattung	gut
Tiefenkanal 1 und 2 [Watt]		Bedienung	sehr gut
		Messwerte	sehr gut
		Klang	sehr gut
		Gesamtnote	Oberklasse sehr gut
		Preis/Leistung	sehr gut