



FERRARI





Lautsprecher T+A Pulsar ST 21

Autor: Alexander Draczynski Fotografie: Rolf Winter

Schlank, stark, sensibel – die audiophile Leichtigkeit des Seins

Ihre Lebendigkeit beschwingt, ihre Festigkeit erstaunt, ihre Ausgewogenheit macht sie so selbstverständlich. T+A hat nochmals Hand angelegt. Was die neue Pulsar ST 21 so alles drauf hat, traut man ihrem kompakten Erscheinungsbild gar nicht zu.

Prêt à l'emploi entschlüpfen die schlanken T+A Pulsar ST 21 Standlautsprecher ihren doppelten Kartonhüllen. Sie sind fast betriebsbereit, nur Fußausleger und Spikes müssen noch unter die Bodenplatte montiert werden. Unterlegscheiben, anderswo oftmals nicht beiliegend, nehmen die Spikespitzen in kleinen Vertiefungen zur Schonung des Bodens auf. Per Rändelmuttern gleiche ich noch letzte kleine Bodenunebenheiten aus. Beim Anschließen fällt der Blick auf Jumper, die statt schnöder Blechbrücken die gleichpoligen Schraubklemmen des Bi-Wiring-Terminals miteinander verbinden. Auch die magnetisch selbst anhaftenden Schallwandabdeckungen entpuppen sich nicht als Tristesse aus der Kunststoff-Spritzgussmaschine, sondern als solide Holzrahmen mit Ausfräsungen für Chassis und Bassreflexöffnung. Die hohe Qualitätsanmutung setzt sich beim Gehäuse, das bei unserem aktuellen Test-Modell in Mattschwarz daherkommt, im wörtlichen Sinne naht- und fugenlos fort. Die ST 21 ist vorne 19 Zentimeter breit und nach hinten zur Eliminierung stehender Wellen auf 17 Zentimeter, also schmaler, zulaufend, während die Schallwandbreite durch flankierende Fasen auf 16 und einen halben Zentimeter reduziert ist. Dadurch soll sich gegenüber dem Vorgängermodell das Rundstrahlverhalten noch einmal verbessern und der Schall sich leichter von der Box lösen. Einen ausgeprägten Sweet Spot kann ich nicht ausmachen, denn die ST 21 schafft eine räumliche Abbildung, die ihren Hörer nicht auf einen engen Hörbereich festnagelt. Innen ist das Gehäuse aufwendig verstrebt und gedämmt, Hochtonkalotte und Mitteltonchassis sitzen in einer eigenen kleinen Kammer, während der größte Teil des Innenvolumens zur Resonanzabstimmung des Basschassis-Duos mit Bassreflexrohr beansprucht wird. Präzise gefräste Aussparungen nehmen per Gewindeschrauben beide 15 Zentimeter großen Basschassis ausreißsicher auf, wie auch den zwölf Zentimeter großen Mitteltöner oberhalb der Hochtonkalotte, die exakt auf Sitzhöhe des Hörers ausgerichtet ist. Die Pulsar ST 21 vermittelt einen sehr soliden Eindruck.

Schon die ersten Lebensäußerungen des Pulsar-Pärchens lösen einen Aha-Effekt aus. Angesichts ihrer grazilen Proportionen komme ich aus dem vergnüglichen Staunen nicht mehr heraus: Die ST 21 spielt souverän und fest in den unteren Lagen, springlebendig

und mit filigraner, geschmeidiger Darbietung des Klanggeschehens in den mittleren und hohen Tonbereichen. Diese kleine Pulsar skizziert eine Klangbühne von realen Proportionen, die an einen größeren Schallwandler mit mehr Membranfläche denken lässt. Damit sticht die ST 21 weit aus der Masse lüfter Lautsprecher heraus und lotet ihre physikalisch und pekuniär vorgegebene Gemarkung bis zur Neige aus. Der nach vorne gerichtete Bassreflexport der ST 21 begünstigt ihre Aufstellung auch in kleineren Räumen mit relativ geringem Abstand zu Rücken- und Seitenwänden und funktioniert von flüsterleise bis Partymodus, ohne die oberen Frequenzlagen zu überdecken. Im Vergleich zur größeren T+A Criterion muss sich die Pulsar mit dem Standard eines üblichen Bassreflexsystems begnügen, während die ranghöhere Criterion eine Transmission-Line-Gehäusekonstruktion besitzt, die über akustische Filter und Absorber viel aufwendiger realisiert wird. Prinzipiell ist ein Bassreflexsystem ein akustischer Helmholtz-Resonator. Über die Federwirkung der Luft hinter dem Basstreiber wird ein impulsverstärkender Schwingkreis erzeugt, der über eine Bassreflexöffnung ventiliert und in einer tieferen und kräftigeren Basswiedergabe resultiert. Eigentlich eine simple Konstruktion, die aber exakt berechnet und umgesetzt werden muss. In dieser Hinsicht ist der Pulsar ST 21 ihre unge-





Ohne Naht und Fuge, wie aus einem Stück: mattschwarzes Gehäuse mit vertieft eingebettetem Chassis-Line-Array. Fasenschmälern die Breite der Schallwand für bessere Rundabstrahlung und Loslösung des Klangs

wöhnlich profunde Entwicklungsreife anzumerken, denn die Impulspräzision ihres Basschassis reicht beinahe an die in einem geschlossenen Gehäuse heran. Zwar kann sie mit der Verve des 10-Zoll-Basschassis meiner volumengrößeren Ikon Lautsprecher nicht mithalten, zaubert aber eine Flinkheit und Prägnanz aus ihrem Sechs-Zoll-Langhubchassis-Duo, die auch bei hohem Pegel nicht aus dem Tritt kommen. Schlanke Gestalt, kleine Membranflächen, großes Kino!

Wenn in „Theorie und Anwendung in Sachen Audio-Technik“, so die volle Namensgebung der von Siegfried Amft 1978 mit Sitz in Herford gegründeten Firma mit dem einprägsamen Kürzel T+A, alles unter eigenem Dach und Fach realisiert werden kann, kann nur ein Schallwandler nach bestem technischem Entwicklungsstand und klanglicher Güte dabei herauskommen. Der Heimvorteil, alle wesentlichen Bauteile nach exakten Parametern in Material und Formgebung selbst entwickeln und fertigen zu können, ist ebenso wenig von der Hand zu weisen wie die Eleganz, mit der sich alles bei der Pulsar ST 21 zusammenfügt. Sichtbare Schraubverbindungen auf der Schallwand gibt es nicht; sie sind unter Ringblenden aus Aluminium-Druckguss verborgen, die für einen sanft verlaufenden, gratlosen Übergang von den Chassis zum Gehäuse sorgen. Das dient nicht nur ästhetischen Zwecken, sondern dazu, klangbeeinträchtigende Reflexionen auf der Schallwand zu verhindern. Mittelton- und Basschassis sind zur Optimierung ihrer Schalldispersion minimal vertieft in die Schallwand eingebettet wie auch die Hochtonkalotte in einer leicht gewölbten Alu-Einfassung, die man als minimalen Waveguide betrachten kann. Eine spezifisch designte, dreifach gefaltete Sicke befähigt Mittelton- und Basschassis, auf Signalimpulse äußerst flink und feinfühlig zu reagieren und zugleich hohe Auslenkbewegungen in einem erweiterten linearen Bereich zu vollführen. Gleichsam zeugt das rasche Abklingen vom gelungenen Zusammenwirken ihrer raschen Rückstellkräfte und der ausgeprägten Leichtigkeit und Stabilität der Membranen. Mit ihrer nahezu halbkugelförmigen, nochmals verbesserten und stabilisierten Geometrie heben sich die Chassis von der anderswo verwendeten konischen Bauweise ab, um Leichtigkeit und Belastbarkeit ideal zu vereinen. T+A setzt auf Aluminium als Membranmaterial in unterschiedlicher Materialstärke, das mittels „speziell berechneter Prägwerkzeuge“ hergestellt wird, um Partialschwingungen und unerwünschte Resonanzen zu unterbinden, die im Scheitelpunkt, wo sich die Beschleunigungskräfte am stärksten auswirken und die Membrangeometrie am flachsten ausfällt, am stärksten auftreten können. Tief- und Mitteltonchassis weisen daher an dieser Stelle eine sternförmige Prägung auf, die restliche Resonanzen aufbricht und so zur Stabilisierung der Membranen beiträgt.

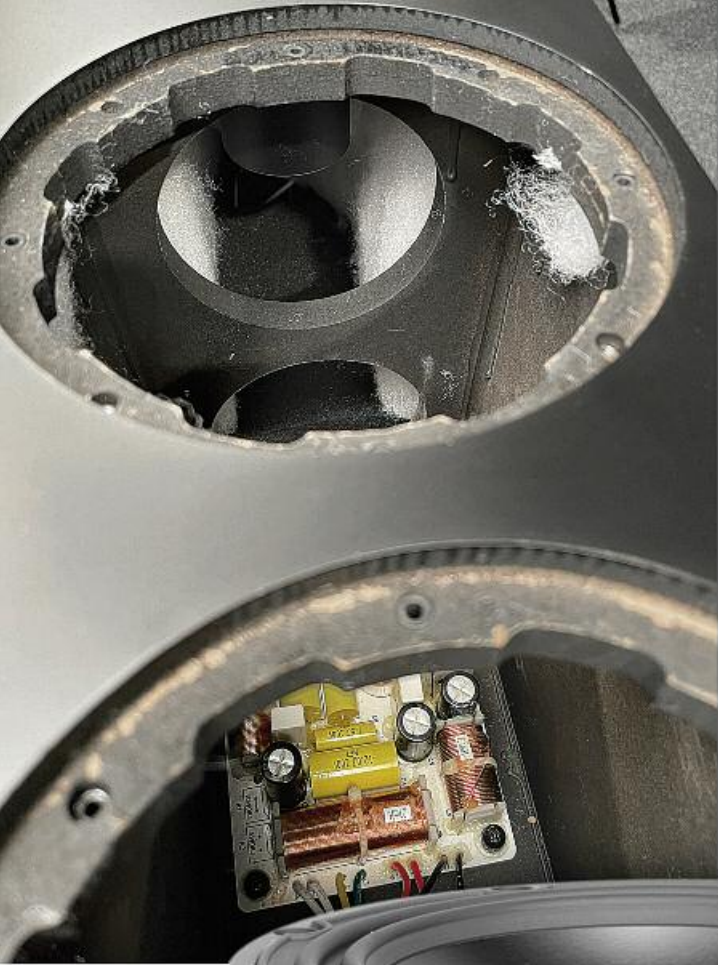
Für die großen Auslenkbewegungen ist das parallel angetriebene Bass-Duo zuständig, bereits ab 300 Hz übernimmt das 12-Zentimeter-Chassis die Schallwandlung des Mitteltonbereichs. Kleine Chassis auf schlanker Schallwand müssen zwangsläufig auf langen Hub ausgelegt sein, um ausreichend hohen Schalldruck

und Pegelreserven zu generieren. Da kann ein extrem starker Magnetantrieb nur hilfreich sein, denn jedes Quäntchen mehr an Kraft, Schnelligkeit und Kontrolle ist unter diesen Bedingungen von essenzieller Bedeutung. T+A verwendet bei den beiden Bass-Chassis einen ausgesprochen üppig dimensionierten, ringförmigen Ferrit-Magnetantrieb mit hoher Kühlleistung, um die Kupfer-Schwingspule des Chassis über einen sehr weiten linearen Bereich im Luftspalt arbeiten zu lassen. Sie wirkt im äußeren Bereich auf die federleichte und formsteife Alu-Halbkugelmembran, um Signalimpulse möglichst exakt auf sie zu übertragen. Aus dem involvierenden Zusammenwirken von Sicke, Chassis und Antrieb resultiert eine erstaunlich druckvolle, flinke und kontrollierte Dynamik und ein präzises kolbenförmiges Abstrahlverhalten. Meine anfängliche Skepsis, das Bass-Duo könnte aufgrund seines langen Hubs bei hoher Lautstärke zum akustischen Bummelzug mutieren, löst sich sprichwörtlich in nichts auf. Bruchlos vollzieht sich auch der Übergang zum Mitteltonbereich. Timing und Sprungantwort erinnern an beste Zweiwegsysteme, verbunden mit den Vorteilen eines Dreiweglautsprechers und einer differenzierten, neutralen, praktisch verfärbungsfreien Mitteltonwiedergabe. Ein Grund dafür liegt in der ausgeklügelten Beschaltung und dem recht breitbandigen

Einsatzspektrum des Mittelton-Chassis. Die Schallwandlung des Mitteltonbereichs ist immer eine besonders diffizile Herausforderung, weil dort auftretende Resonanzen von unserem Hörempfinden mit besonderer Sensibilität detektiert werden. Zwar besitzen harte Membranen aus Leichtmetall oder Keramik den Vorzug, besonders schnell auf Signalimpulse zu reagieren, neigen aber auch zu Materialresonanzen in bestimmten Frequenzbereichen. Die treten beim Alu-Mitteltöner der Pulsar ST 21 nur an einer schmalbandigen Stelle auf und werden sofort durch einen Kerbfilter herausgefiltert.

Mitspieler

Analoglaufwerk: Consequence Audio Charade **Tonarm:** Jelco SA-750 D **Tonabnehmer:** Ortofon Valencia, TAD Excalibur Black **CD-Player:** Lector CDP 0.6 Tube **Phonovorverstärker:** Rega Fono MC **Vorverstärker:** Radford SC26 **Vollverstärker:** Copland CSA 100, Micromega Endstufe, Lector ZAX 60, Unison Simply Two L.A.E. und Simply Italy **Lautsprecher:** Dynaudio 1.3 Contour, Ikon Akustik Suono Attento **Kabel:** Straight Wire, Atlas **Zubehör:** Keces P3 Linearnetzteil, Pro-Ject DAC Box DS, Phonorack und Füße von Sound Mechanics, Akustik-Tuning von fastaudio, Netzleisten von Audiocom und Ensemble, Absorber von bFly-audio







Lautsprecher T+A Pulsar ST 21

Vorherige Doppelseite:

Verstrebtes Innengehäuse und Dämmung.

Aufwendig bestückte Weiche 3. Ordnung mit getrennten Massesystemen für Bi-Wiring-Betrieb sowie Spulen, Elkos und Folienkondensatoren. 15 cm Alu-Basschassis-Duo mit üppigem Ferrit-Magnetantrieb. Für Bi-Wiring-Betrieb konzipierte, an den Anschlüssen geschirmte Innenverkabelung. 12 cm Mitteltonchassis, Alu-Kalotte mit kräftiger Sicke, eingefasst in einer verrundeten Alublende

Gegenüber dem Vorgängermodell ST 20 wurden Geometrie von Korb und Membran der Chassis nochmals überarbeitet, um eine tiefere Grenzfrequenz und ein noch besseres Impulsverhalten zu erreichen. Die Belastbarkeit des verbesserten Mitteltonchassis ist außerordentlich, und so kann die Schallwandlung von 300 Hz bis zur oberen Trennfrequenz von 2 kHz „ohne Frequenzgangeinbrüche und Phasendrehungen“ erfolgen, wie T+A versichert. Stimmen und Instrumente besitzen ihr natürliches Timbre und artikulieren sich in erstaunlicher Detailliertheit und Körperhaftigkeit, wengleich in dieser Hinsicht meine größeren und mit mehr nobler Membranfläche versehenen Ikon Akustik Suono Attento souveräner und selbstverständlicher agieren können, aber die schlanke und ungleich preisgünstigere T+A kann durchaus mit ihrer Springlebendigkeit und der Ablösung des Klanggeschehens dagegenhalten und lässt sich dabei kaum einmal aus ihrer Geschmeidigkeit herauslocken. Schlägt sie dennoch harsche Töne an, so rühren sie von der Aufnahme selbst her, und auch dann bleibt alles stets verbindlich und hörverträglich, ohne dass sie ihre ausgeprägt neutrale Wiedergabe schönfärberischen Tendenzen opfert.

Ein Blick auf die Anzahl der Bauteile der Frequenzweiche verrät, dass T+A auf eine steiflankige Filterung der Chassis setzt. Für die Übergangsfrequenzen bei 300 und bei 2000 Hz verwendet T+A eine elektrische Filterung 3. Ordnung von 18 dB/Oktave, woraus sich dann akustisch eine Trennung von 24 dB/Oktave ergibt. Die Frequenzweiche wurde im

Hinblick auf echten Bi-Wiring-Betrieb mit getrennten Massesystemen für Tief- und Mitteltonbereiche konzipiert und entwickelt. Der Übergang vom Mittel- zum Hochtonbereich vollzieht sich harmonisch und unauffällig. Und immer wieder ist es dieses muntere und energetisch ausgeglichene Klangbild, mit dem sich die kleine T+A auch bei leiser Wiedergabe so eindrucksvoll in Szene setzt. Da kann es nicht überraschen, dass die Übertragungsbereiche ihrer Chassis geradezu mustergültig zu einem fast linearglatten Frequenzgang zusammenfallen. Relativ tief angekoppelt, versieht die Alu-Hochtonkalotte mit ihrer markant kräftigen Sicke ihre schallwandelnden Dienste bis zu 30 kHz. Bei hoher Belastung ist die Domspitze der Kalotte hohen Beschleunigungskräften ausgesetzt, was die Gefahr unkontrollierter Materialresonanzen birgt. Auch hier trägt eine sternförmige Prägung in der Mitte der Kalotte zu ihrer Stabilisierung bei und hilft, ihre Aufbrechfrequenz auf unhörbare 29 kHz zu verschieben.

Der Pulsar ST 21 gelingt mit ihrer Synthese aus Nuanciertheit, Prägnanz und Geschmeidigkeit eine ausbalancierte Punktlandung, wobei es ihr die alte Pi-mal-Daumen-Raumakustik-Verträglichkeitsformel leicht macht: kleine Lautsprecher, kleine Probleme; große Lautsprecher, große Probleme.

Die Pulsar spielt einfach so selbstverständlich, dass ich vorerst gar nicht in Versuchung komme, ihr über vertraute Tonträger näher auf den Zahn zu fühlen. Ihre Kür vollzieht das Pärchen im Streaming-Modus mit so nonchalanter Selbstverständlichkeit, dass mir eine innere Motivation fehlt, auch den Pflichtteil näher in Ohrenschein zu nehmen. Ein besseres Omen für den digital vernetzten und heute alltäglichen Musikgenuss kann es eigentlich nicht geben. Umso mehr, wenn Peripherie und Voraussetzungen dafür günstig sind: Angetrieben vom superb kräftigen und hervorragend klingenden Copland CSA 100 Vollverstärker mit integriertem DAC, der noch ein Weilchen bei mir bleiben darf, signalbeliefert vom Internetrouter, der während jeder Streaming-Session von einem Keces P3 DC-Netzteil mit sauberem Strom versorgt wird. Der klangliche Zugewinn ge-

genüber dem Betrieb mit dem simplen Schaltnetzstecker ist frappierend, das audiophile Tor zur Odyssee durch die YouTube-Musikwelt steht weit offen. Die T+A nimmt entgegen, was und wie es gerade kommt, ohne besondere Vorlieben für ein bestimmtes Musikgenre zu zeigen oder sich einem anderen gegenüber audiophil zu verweigern. Die Anlandung an vielen aufnahmequalitativ gut bestellten Gestaden des YouTube-Ozeans gelingt auf einem klanglichen Level, der sich von der Qualität meiner vorhandenen digitalen Tonträger kaum unterscheidet. Ob mit der amerikanisch-britischen Dream-Pop Band Still Corners, mit London Grammar, Sophie Zelmani, Agnes Obel oder einfach nur über instrumentale Relaxing Music, wie beispielsweise „Las 100 Melodias Orquestadas mas bellas de todos los tiempos – Instrumental de oro exitos.“ Relaxed lasse ich mich in den Sessel zurückfallen, die Tastatur ruht bis auf Weiteres, denn der abendliche Sinn steht mir nicht nach klangdetektierender Erbsenzählerei. Vielleicht auch, weil die schlanken T+A Lautsprecher so universell aufgestellt sind und sich größer und komplexer in Szene setzen, als es der äußere Anschein erweckt? Zwischendurch kommen auch meine Ikon an den Copland Verstärker, bei dem das Signal aus schaltungstechnischen Gründen invertiert an seinen Lautsprecherausgängen anliegt. Verpolt an das Laut-

sprecherterminal angeschlossen, ergibt sich wieder die richtige Phasenlage.

Der Tag klingt aus und anderntags rotiert Sades Album *Stronger than pride* (CBS Records/Epic EPC 460497 1, Europe 1988, LP) auf dem Plattenteller. Sades sehnsuchts- und stimmvoll intoniertes „Love is stronger than pride“ wird vom farbig spielenden Ortofon Valencia MC abgetastet, artikuliert sich aber über die T+A Pulsar ST 21 unerwartet anämisch und kippt leicht ins Strähnige. Also probiere ich – try and no error – es einfach mit einem Wechsel des Cinchkabels: vom low budget Straight Wire Musicable II auf das etwas höherpreisige Straight Wire Symphony II. Stimmlage und instrumentale Begleitung rasten jetzt ein und wirken viel natürlicher. Eine Winzigkeit zurückhaltender im Hochtonbereich und wesentlich ausgewogener kommt nun auch mehr Ruhe und Räumlichkeit ins Klangbild (auch wenn die Preisgabe solcher Kabeltauserlebnisse oftmals als pure Voodoo-Bekanntnisse abgetan werden). Im darauffolgenden „Paradise“ geht es percussion-dynamischer zu, und die schlanke Pulsar ST 21 darf mal so richtig einen raushauen: trocken, prägnant, ohne vorzeitig die weiße Fahne zu hissen. Unglaublich, wie fest und unkomprimiert die kleinen Klangpfeiler spielen, ohne bei hohen Pegeln ins Straucheln zu kommen; ihr vorne montierter Bassreflexport trägt



Werkseitig mit Jumpfern für Single-Wiring-Betrieb bestückt: real nutzbares Bi-Wiring-Anschlussterminal mit soliden Schraubklemmen. Ausleger mit Spikes und Plättchen zur Schonung des Fußbodens

gewiss auch dazu bei, sie unproblematisch in akustisch unterschiedlich beschaffenen Wohnräumen zu integrieren.

Aus dem Plattenregal greife ich mir das Vinylalbum *Elisir* von Alice (EMI Italiana 748701 1, 1987, LP). *Elisir* war damals eine der ersten digitalen Silberscheiben, die ich mir für meinen ersten CD-Player zugelegt habe, weil die schon vorhandene Vinylversion so schön klang. Auf der inneren Vinylplatten-Schutzhülle kleben noch Eintrittskarten vom 7. November 1987 und 7. April 1990 für die Kölner Philharmonie. Signora Carla Bissis markante Stimme vermählt sich mit sphärischen Klangräumen, mal dynamisch, mal elegisch und geradezu träumerisch in „La Mano“. Gerade die Stücke mit den sanfteren Tonabläufen werden zur audiophilen Wegscheide für zwei Lautsprecherkonzepte, bei der die größere Ikon ihre physikalische Substanz gegenüber der konzeptionell viel kompakter gestalteten T+A ausspielen kann, Klangräume noch detaillierter und authentischer reproduziert. Gewiss könnten die

größeren T+A-Lautsprechergeschwister da noch ein gewichtiges Wörtchen mitreden, aber auch die Pulsar ST 21 macht hier ihrem Namen alle Ehre. Namentlich als Quelle kosmischer Strahlungsimpulse im All, im Wohnraum als impulsschnelle Schallquelle mit punktgenauer Ortung und ausgewogenem Abstrahlverhalten.

Auf eine wohlintonierte *Reise* (Strange Ways Records WAY 268, Germany 2007, CD) und in die norwegische Geschichte lädt Sängerin Kari Bremnes mit ihrem „Sangen om fyret ved Tornehamn“ ein – dem Lied über den Leuchtturm bei Tornehamn. Vielleicht kennen Sie den Titel nicht, das Stück aber haben Sie höchstwahrscheinlich schon gehört. Es ist Kari Bremnes Hommage auf eine legendäre Köchin eines Bautrupps, die als Svarta Bjørn (schwarzer Bär) während des 1898 begonnenen Baus der norwegisch-schwedischen Erz-Eisenbahnlinie bekannt wurde. In Karis „Sangen“ träumt die junge Köchin von einem Leuchtturm, der nur am Meer stehen kann, und davon, einmal weiter zu reisen als das Erz. Dazu kam es nie, denn die echte Svarta Bjørn soll in einem Streit mit einer Rivalin um einen Mann umgekommen sein. Kari Bremnes widmete Svarta Bjørn, die wahrscheinlich mit bürgerlichem Namen Anna Rebecka Hofstad hieß, ein eigenes Konzeptalbum, das ebenfalls das Leuchtturmlied enthält. Über die herausragende Klangqualität von Karis Alben brauche ich nicht viele Worte zu verlieren; die ist sogar über eine ganze Reihe von Lautsprechern erhaben, die sich mit qualitativ weniger guten Aufnahmen nicht so feinsinnig in Szene setzen können. Über die Pulsar ST 21 von T+A klingt das Album mit so lebhafter Festigkeit und natürlicher Finesse, dass man einfach nur die Augen schließen und nicht unbedingt von Schallwandlern träumen braucht, die so groß im Wohnraum stehen wie der fyret ved Tornehamn.

Lautsprecher T+A Pulsar ST 21

Funktionsprinzip: 3-Wege-Bassreflex-Standlautsprecher **Bestückung:** 2 x 152 mm Alu-Tieftonchassis, 1 x 120 mm Alu-Mitteltonchassis, 1 x 25 mm Alu-Hochtonkalotte **Trennfrequenzen:** 300/2000 Hz **Nominalimpedanz:** 4 Ohm **Empfindlichkeit:** 88 dB **Frequenzbereich:** 32 Hz – 30 kHz **Nennbelastbarkeit:** 140 Watt **Ausführungen:** Schleiflack schwarz und weiß **Maße (B/H/T):** 19/92/32 cm (ohne Standfüße) **Gewicht:** 17 kg **Garantie:** 5 Jahre **Paarpreis:** 2900 Euro

Kontakt: T+A elektroakustik GmbH & Co. KG, Planckstraße 9–11, 32052 Herford, Telefon 05221/7676-0, www.ta-hifi.de
