

# MECHANISCHE PERFEKTION

Exklusive handgefertigte Analoglaufwerke

ACOUSTIC  
SIGNATURE  
Teutonic engineering.





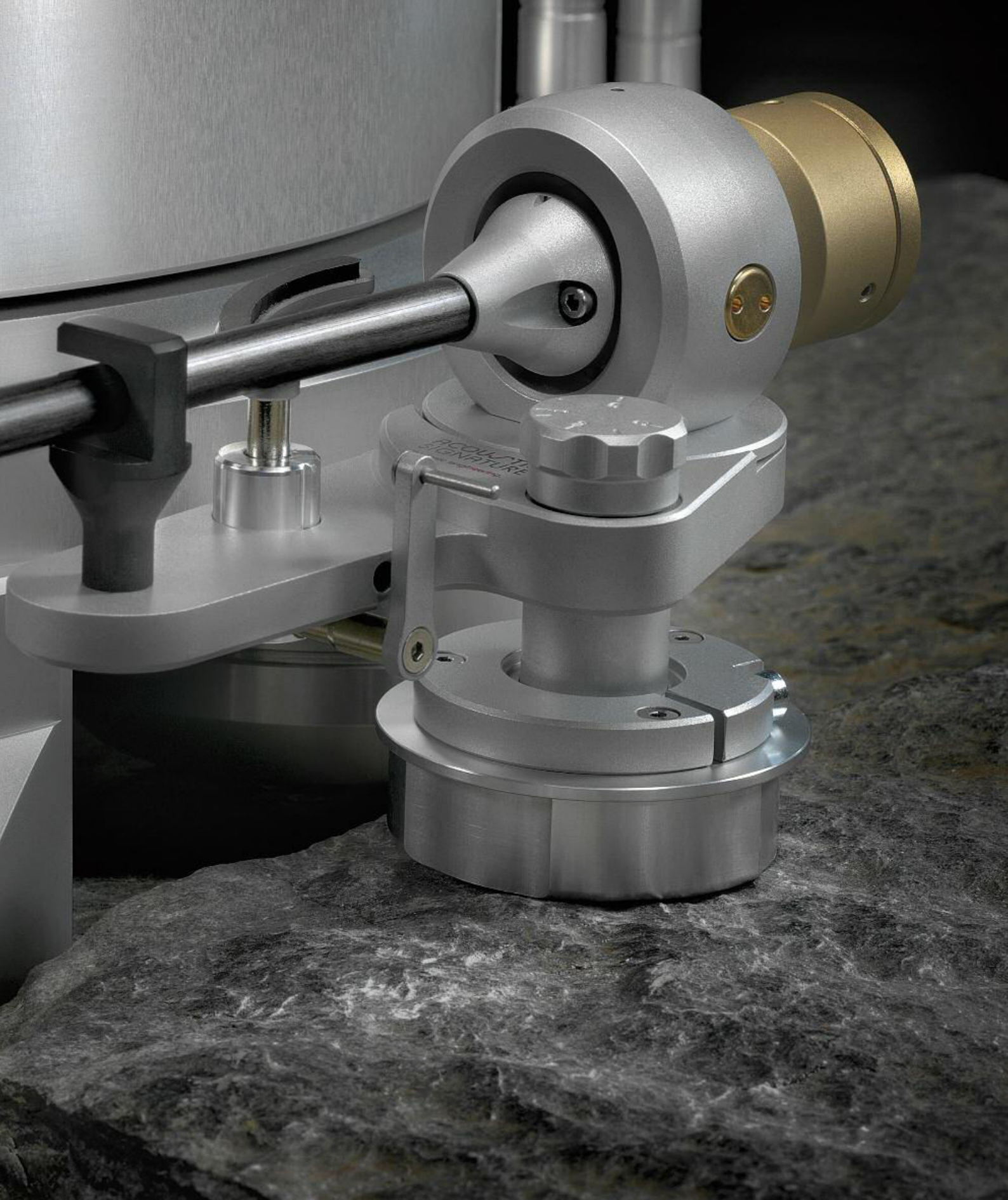
# ACOUSTIC SIGNATURE

Power

- 33
- 45
- On

Speed







## Plattenspieler Acoustic Signature Storm Mk2 mit Tonarm TA-2000

Autor: Eric van Spelde Fotografie: Rolf Winter

### Sweet Spot

**Das Laufwerk Storm in seiner zweiten Auflage stellt das Einstiegsmodell in die Referenzklasse der württembergischen Plattenspielermanufaktur Acoustic Signature dar. Dabei sieht es dem nächsthöheren Modell Thunder, das in Ausgabe 3/2013 getestet wurde, fast zum Verwechseln ähnlich. Angesichts des Preisniveaus in den oberen Regionen des hauseigenen Plattenspielerolymps hört sich das, wenn nicht nach Sonderangebot, so doch zumindest nach „goldener Mitte“ an ... Und wie viel hat der Tonarm TA-2000 von den optisch so ähnlichen, aber viel teureren Modellen?**

Die Eigenschaften technischer Geräte mit denen ihrer Schöpfer zu vergleichen, ist ein riskantes Unterfangen. Oft werden da – ausgehend von Vorurteilen über die Landesmentalität und anderen Stereotypen oder aber aus schierer Ignoranz – Parallelen gezogen, wo gar keine sind. Im Fall von Acoustic Signature und seinem Chef Gunther Frohnhöfer ist ein solcher Vergleich jedoch nicht von der Hand zu weisen – so viel traue ich mich zu behaupten, nachdem ich schon etliche Produkte des württembergischen Herstellers in meiner Anlage ausgiebig kennen- und schätzen lernen durfte. Genau wie ihr Macher sind die Plattenspieler grundsolide und geradlinig und verlieren das menschliche Maß nie aus den Augen. Wer angesichts der konsequenten, alles andere als verspielten Ingenieursarbeit und der blitzblanken Verarbeitung eine ebenso „technische“, emotionsfreie Musikwiedergabe mit einer oft als Inbegriff von High-End-Klang verstandenen überzogenen Zeichnung von Konturen und nicht viel dazwischen erwartet, liegt bei Acoustic Signature grundsätzlich falsch. So wie es bei Herrn Frohnhöfer zwar etwas salopp, aber nicht ganz unrichtig ist, ihn als „sanften Riesen“ zu bezeichnen, würde man beim Blind-Hören seiner Laufwerke wahrscheinlich nie auf eine schwere Metall-auf-Metall-Konstruktion tippen, sondern eher auf eine Verbindung aus in langwierigen Hörversuchen abgestimmten natürlichen Materialien, wie etwa verschiedenen Holzprodukten. Eins sei dazu verraten: Die Aluminiumlegierungen, die einen Großteil der Baumasse eines „großen“ Acoustic-Signature-Laufwerk ausmachen, sind gar nicht so „hart“, wie sie zu sein scheinen. Sie sind nur an der Oberfläche derart veredelt, dass sie von der materiellen Beschaffenheit her eher nach den knallharten „Chromjuwelen“ anderer Masselaufwerkhersteller aussehen als nach Musikinstrument. Dabei hilft die extrem harte Schicht an der Oberfläche, Schwingungen und Resonanzen sehr schnell vom Punkt wegzuleiten, an dem sie entstehen.

Im weitgefächerten Acoustic-Signature-Portfolio, das mittlerweile vom Modell Primus für relativ günstige 1299 Euro bis in knapp sechsstellige Gefilde reicht, ist das Testobjekt gerade mal eine Nummer größer als mein derzeitiges Arbeitsgerät aus demselben Hause, das Challenger Mk3. Dieses hatte sich wiederum

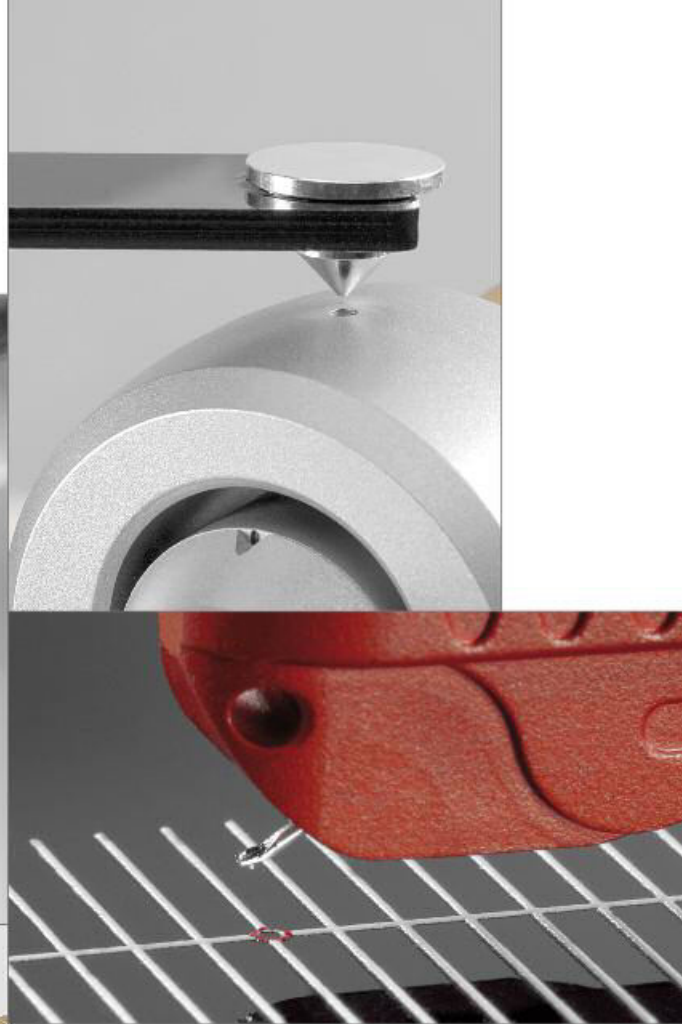
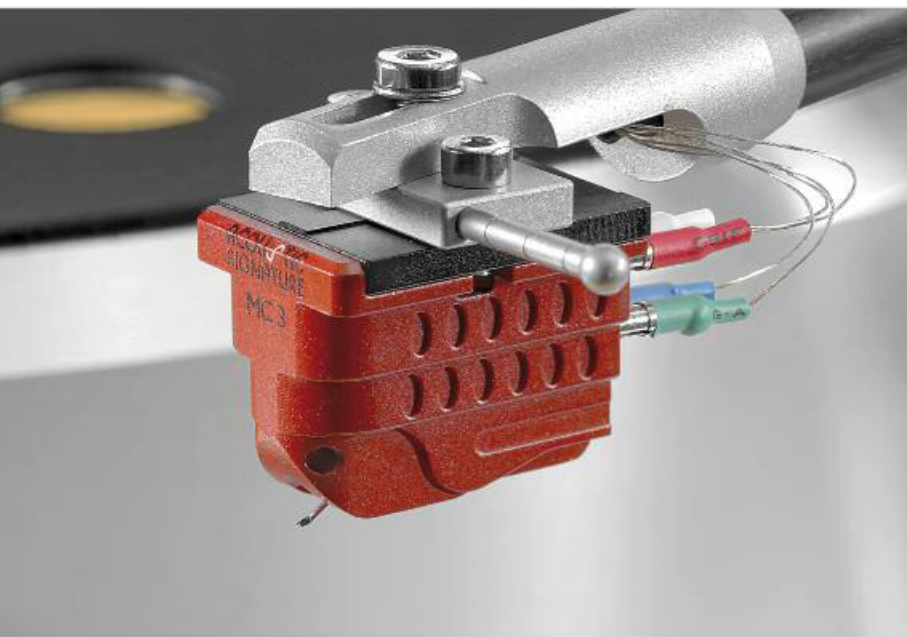


bei entsprechender Bestückung gegenüber den verschiedenartigsten Laufwerken, die in den letzten zweieinhalb Jahren im Hause van Spelde ihr Gastspiel gaben, nie wirklich eine Blöße gegeben. Auch an Tagen des High-End-Hochamtes, wenn etwa ein 4000-Euro-Tonarm auf einen 5000-Euro-Tonabnehmer traf, konnte ich mich darauf verlassen, dass es die damit verbundenen musikalischen Qualitätssprünge klar nachvollziehbar machte. Wie viel besser würde das wohl mit dem Storm Mk2 gelingen?

In den letzten Jahren hat sich an meiner Anlage vieles gewandelt und weiterentwickelt. Der jüngste und nach meinem Emp-

finden bedeutendste Schritt in diesem Prozess fand erst kurz vor dem Eintreffen des Testobjektes statt: Die einzelne Passivweiche zweiter Ordnung für den Hochtonbereich in meinen Avantgarde Acoustic Duo XD wurde kaltgestellt. An ihrer Stelle übernahmen an den Lautsprechern jeweils zwei Triodenendstufen mit entsprechend kleiner dimensionierten Kop-





Mithilfe der beigelegten Schablone kann der Tonarm TA-2000 samt eingebautem Tonabnehmer äußerst zügig und komfortabel justiert werden. Da sie nicht nur am Mitteldorn des Plattentellers, sondern zusätzlich am Drehpunkt des Tonarmes geometrisch festgelegt wird, braucht man für eine korrekte horizontale Abtastgeometrie den Tonabnehmer nur an einem definierten Punkt (statt zwei ‚Nullpunkte‘) ausrichten

pel- und Ausgangskondensatoren die Befeuerung der Hoch- sowie der Mitteltöner. Nach ausgiebigen Messungen und Hörproben gelang es Mattijs de Vries vom Triple M Audio Shop, die für die Duo typische Frequenzgangspitze im Übergangsbereich zwischen den beiden Horntreibern fast komplett auszumerzen. Der Versuch, Ähnliches mit passiven Frequenzweichenbauteilen zu erreichen, hätte zwangsläufig zu einer ziemlich komplexen Weiche geführt, in der jede Menge Musik „stecken geblieben“ wäre. Nun aber, da sämtliche passiven Weichenbauteile aus dem Signalweg entfernt waren, trat der gegenteilige Effekt ein. Und das wiederum hatte dramatische Auswirkungen auf die Hörbarkeit von spezifischen Klangmerkmalen verschiedener Signalquellen und Musikkonserven.

So weit meine etwas lange, aber notwendige Vorrede. Denn nur mit einer durch diese Maßnahme bedingten Verbesserung des Hörvermögens kann ich mir halbwegs erklären, wieso bisher gelegentliche Wechsel zwischen Plattenspielern für 1500 Euro und solchen, die das Zehnfache kosteten, zwar klar nachvollziehbare, konsistente klangliche Änderungen mit sich gebracht hatten, mir aber trotz meiner Freude über jedes höherwertige Gerät die Rückkehr zu profanem Equipment doch stets relativ leichtgefallen war und mich nie das Gefühl eines zu deutlich geschmälernten Musikgenusses überkommen hatte. Jetzt dagegen – nachdem ich zunächst einfach den Tonarm samt System, mit dem ich zuletzt gehört hatte, vom Challenger ab- und auf dem Storm aufgebaut hatte – war praktisch vom ersten Ton an offensichtlich: Der Challenger ist zweifelsohne gut, preisklassenbezogen sogar außerordentlich gut, der Storm ist ihm aber in allen Belangen klar überlegen. Klarer, konturierter, farbiger, mit deutlich erweiterten dynamischen Kapazitäten im Groben wie auch im Feinen. Die Streicher auf Björks Album *Homogenic* (One Little Indian/Mother Records, 539 166-1, Europa, 2004 (1997)) etwa am Anfang des zweiten Titels „Jóga“ bekommen erst jetzt den warmen, vollen Grundton, der ihnen zusteht, die perkussiven elektronischen Klänge kommen zugleich direkter und, nun ja, irgendwie krasser rüber als mit dem kleineren Bruder. Zwischen den Tönen herrscht eine vertiefte wohlthuende Ruhe, die beim Lauschen des Klassikers „All I Need“ auf dem Debütalbum *Moon Safari* des französischen Elektronik-Ambient-Duos Air (Parlophone, 7243 8 44978 1 1, Europa, 1998) ein wirkliches Wellness-Gefühl verbreitet. Alles im Lot, alles felsenfest und greifbar im Raum, ein im Wortsinn ungestörter musikalischer Fluss. Straff und verbindlich gibt sich hingegen die Kombination des Storm



## Plattenspieler Acoustic Signature Storm Mk2 mit Tonarm TA-2000



Schon von anderen Acoustic Signature-Laufwerken bekannt: Synchronmotor (dem Laufwerk entsprechend mit gegenüber dem Challenger vergrößerter ‚Motordose‘) und Beta-DIG-Motorsteuerung für bis zu drei Motoren

Mk2 mit meinem 12“-Reed-Tonarm, etwa bei Kraftwerks *Trans Europa Express* (Kling Klang/EMI Electrola, 1 C 064-82 306, Deutschland, 1977). Von den drei Versionen dieses Albums in meiner Sammlung ist diese ursprüngliche deutschsprachige Ausgabe auf jungfräulichem Vinyl die Einzige, die mich klanglich befriedigen kann; ein kürzlich gekauftes Exemplar der englischen Version, optisch glatt „near mint“, klingt auch nach mehrmaligem

Reinigen leider zugeschmiert und teilweise verzerrt. Dieses hatte ich mir wiederum nur gekauft, weil die neu gemasterte CD-Version von 2009 mich nicht vom Hocker hauen konnte – im Vergleich auch zu Erstpressungen anderer Kraftwerk-LPs klingt sie einfach ein wenig karg, zerrissen und „digital“, es fehlt an Fluss und Rhythmus. (Da das Grundrauschen des Analog-Mastertapes hier völlig fehlt, ist diese Verstümmelung aller Wahrscheinlichkeit nach ungeschickt eingesetzten Rauschunterdrückungsmethoden zu verdanken.) Bei meinem Exemplar der deutschsprachigen LP dagegen ist die Welt wieder in Ordnung, umso mehr, wenn es gerade auf dem Teller des Storm liegt. Ungemein authentisch und kräftig ertönen das stählerne Dröhnen in „Metall



auf Metall“ und der Eisenbahnzug am Schluss der Kraftwerk'schen TEE-Trilogie.

Die Klarheit, Ruhe und Stabilität mit einem deutlich nach unten erweiterten nutzbaren Dynamikbereich, durch die der Storm Mk2 sich vom kleineren Bruder absetzt (oft auch als „schwarzer Hintergrund“ bezeichnet, obwohl eigentlich gemeint ist, dass es weniger unruhigen Hintergrund gibt – auf Schwarz malen ist ja ein eher mühevolleres Unterfangen), lässt sich grob mit zwei Tatbeständen erklären: Das „selbstschmierende“ Tidorfolon-Hauptlager, über das man nach etlichen Acoustic-Signature-Laufwerktests keine großen Worte mehr verlieren muss, die Beta-DIG-Motorsteuerung, die auf digitalem Weg den Schwankungen unterworfenen, „schmutzigen“ Netzstrom in eine mehr oder weniger perfekte Sinuskurve umwandelt, sowie der Antriebsmotor selbst sind bei beiden weitgehend baugleich; lediglich die Gehäuse von Motorsteuerung und Motor sind in Anpassung an die jeweiligen Höhenverhältnisse der Laufwerke unterschiedlich gestaltet. Demgegenüber ist die Laufwerkbasis, die auf drei konservendosengroßen Zylindern ruht, unter denen höhenverstellbare Füße zu stehen kommen, beim Storm um einiges ausladender gestaltet als beim Challenger – ihr „Fußabdruck“ gleicht dem der Basis des Thunder, nur ist sie etwas weniger hoch und dementsprechend nicht ganz so schwer. Obendrauf dreht sich ein Teller, der mit 50 Millimetern zwar genau dieselbe Höhe aufweist wie sein Pendant auf dem Challenger, aber im Unterschied zu diesem im Durchmesser um ungefähr 2 Zentimeter über das LP-Maß hinausragt. Dies führt zu

einer deutlich stärkeren Erhöhung des Schwungmasseneffekts, als es durch die bloße Zugabe von Tellermasse allein zu bewerkstelligen wäre. Die dadurch erzielte größere Laufruhe wird sich höchstwahrscheinlich nicht durch nochmals verbesserte Gleichlaufwerte bei einer Standardmessung bemerkbar machen; wenn die Nadel – bei klassischen Systemen mit geringer Nachgiebigkeit möglicherweise mit 3 oder mehr Gramm Nadeldruck – durch die Rillenmodulationen der Platte gezogen wird und der sich drehende Teller mit zwar mikroskopisch kleiner, aber ständig wechselnder Kraft abgebremst wird, sind solche Unterschiede der Erfahrung nach aber deutlich hörbar. Der andere entscheidende Punkt, in dem der Storm sich abhebt, ist oben am Teller sichtbar. Genauer gesagt sind es in diesem Fall acht Punkte: die firmentypischen Silencer – mit einer Toleranz von weniger als 0,01 Millimeter in eine dünne Gummihülse im Teller eingelassene, absolut gleichmäßig verteilte Mes-



02-033  
ACOUSTIC  
SIGNATURE  
Acoustic Engineering

singzylinder, die das Resonanzverhalten des Metalltellers optimieren. Auf Wunsch gibt es auch ganze vierundzwanzig von ihnen, wie sie im Thunder serienmäßig verbaut sind – aber der Direktvergleich mit dem silencerfreien Challenger legt den Schluss nahe, dass auch acht schon eine bedeutende Wirkung haben. Wie zu vermuten war, ließen sich beim Klopfest am Teller keinerlei glockenartige Töne vernehmen.

Nachdem das Laufwerk seine Überlegenheit gegenüber dem nächstkleineren Stallgefährten recht eindrucksvoll zur Schau gestellt hatte, ging es dem zweiten Bestandteil des Paketes aus Süßen im baden-württembergischen Filstal an den Kragen. Der Tonarm TA-2000 sieht dem TA-1000, der sich in den vergangenen zwei, drei Jahren mehr oder weniger als Maßstab seiner Klasse etabliert hat, vorne recht ähnlich. In der Tat ist vom Headshell bis zum hinteren Ende des Carbontonarmrohrs kein Unterschied auszumachen. (Genauer gesagt sind es zwei ineinandergesteckte Röhren, die durch vier in Kreuzform angeordnete Elemente schwingungsarm miteinander verbunden sind.) Deutlich anders als beim TA-1000 sind beim TA-2000, der wie alle AS-Tonarme kardanisch gelagert ist, dagegen das Lagergehäuse, das bei etwa gleichem Außendurchmesser ungefähr anderthalb Mal so tief ist, und die berührungsfreie Anti-Skating-Vorrichtung. Letztere wird auch in den noch teureren Tonarmmodellen verwendet. Laut Hersteller zeichnet sich das Lagergehäuse des TA-2000 durch eine gegenüber dem TA-1000 deutlich vergrößerte Stabilität und Steifigkeit aus und verfügt über sehr hochwertige Horizontal- und Vertikallager des berühmten Lagerspezialisten SKF. Genau wie beim TA-1000 ist der Azimut vorne am Lagergehäuse mittels drei Inbusschrauben um bis zu 5 Grad in beide Richtungen verstellbar – eine hervor-

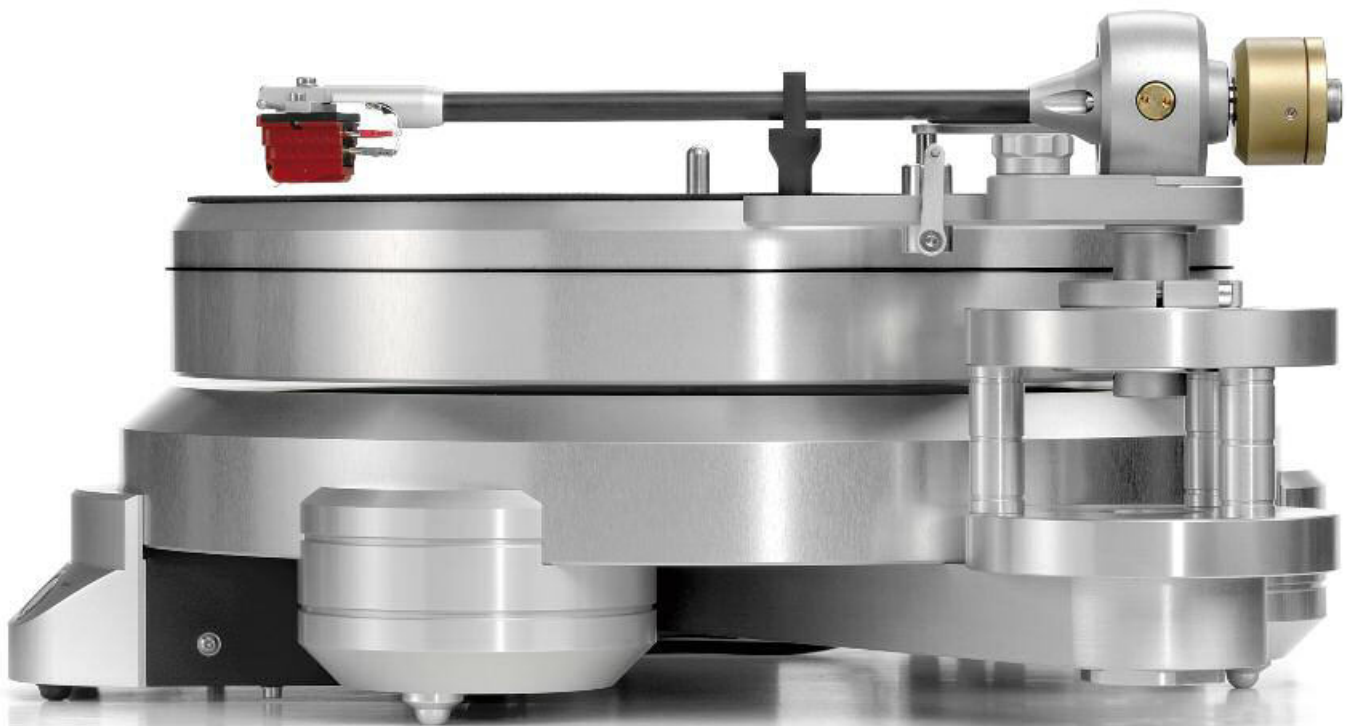
Das ‚Tidorfolon‘ Hauptlager besteht aus einem ‚selbstschmierenden‘ Materialmix und braucht laut Hersteller nur alle zehn Jahre Service. Drei zylinderförmige Ausleger auf höhenverstellbaren Füßen geben der schweren Laufwerkbasis sicheren Stand. Die Tonarmbasis ist in der Länge verstellbar für Tonarme von 9 bis 12 Zoll





Links oben: So wünscht man sich die Justage des Azimuth (das waagerechte Auflegen der Tonabnehmernadel in Relation zur Plattenoberfläche) bei jedem Tonarm: ganz einfach durch Lösen von zwei Inbusschrauben, Verdrehen des Tonarmrohres (Stellbereich +/- 5 Grad) und anschließendem Anziehen der Schrauben, damit man das nur einmal machen muss...

Oben rechts: Beim TA-2000 geht der Antiskating berührungsfrei vonstatten, eingestellt wird er ganz einfach und langzeitstabil mit einem runden Drehknopf



ragende Lösung. Wie stets bei Tonarmen aus dem Hause Acoustic Signature sind die perfekte Verarbeitung, die praxistaugliche Ausstattung und der einfache Aufbau mittels einer der besten Justageschablonen, die mir bisher begegnet sind, hervorzuheben. Unser Testexemplar wurde mit einer optional erhältlichen Silberinnenverdrahtung und einem fünfpoligen SME-Stecker im Fuß ausgestattet; ein Tonarmkabel in entsprechender Qualität zum Anschluss an eine Phonostufe beziehungsweise einen MC-Übertrager liegt dem Arm serienmäßig bei.

Mit laut Herstellerangabe lediglich 9,3 Gramm effektiver Masse ist der TA-2000 in 9“-Ausführung

---

## Mitspieler

**Analoglaufwerke:** Acoustic Signature Challenger Mk3, Rega Planar 3, The Funk Firm Vector III **Tonarme:** Acoustic Signature TA-1000 9“, Reed L 12“ (Tonarmrohr Wenge; Tonarmkabel Finewire C37, kryogenisiert und mit WBT-nextgen-Cinchstecker versehen)

**Tonabnehmer:** Denon DL-160, Ortofon SPU Royal N **MC-Übertrager:** Audio Innovations Series 800, modifiziert (Erdung, festes Ausgangskabel)

**Phonovorstufen:** Audio Note M1 RIAA, stark modifiziert (u. a. Choke-Loaded Netzteil); Acoustic Solid Phono Amp

**CD-Laufwerk:** C.E.C. TL5100, modifiziert **D/A-Wandler:** Audio Note DAC 3.1x NL Signature (mit De-Jong-Systems-Röhrennetzteil, Audio-Note-Kupferfolien-Ausgangskondensatoren und -Silberverkabelung)

**Vorverstärker:** Pink-Faun-Röhrenvorverstärker, nach Wunsch modifiziert **Endverstärker:** Monoendstufen Audio Note Quest mit 300B-Trioden (Mitteltonbereich); Monoendstufen Welter 2A3, modifiziert (Hochtonbereich)

**Lautsprecher:** Avantgarde Acoustic Duo XD, modifiziert und vollaktiv betrieben, speziell ausgelegt für Single-ended-Triodenverstärker mit geringer Leistung und minimalem Dämpfungsfaktor (Mittel-/Hochtonbereich)

**Kabel:** 47 Labs, Avantgarde Acoustic, Burmester Lila 3, Furutech, Lapp, Netzkabel Nordost Blue Heaven, Pink Faun, Triple M Audio Shop, Wireworld **Zubehör:** AHP, Dereville-Magic-Mat, The Funk Firm Achromat, Furutech, Rega, Shure, Target, diverse Kegelscheiben, Ikea-Lack-Tische (abgewandelt)

---

(wie auch beim TA-1000 hat der Käufer die Wahl zwischen den drei gängigen Längen 9“, 10“ und 12“) auf dem Papier nicht unbedingt der ideale Spielpartner für das bessere meiner beiden Systeme. Nach Angabe des Herstellers weist das SPU Royal N eine Nadelnachgiebigkeit von gerade mal 8 µm/mN auf, und nicht wenige behaupten von ihm, es komme eigentlich erst an „Bügeleisen“ mit einer effektiven Masse um die 20 Gramm richtig auf Trab. Wie zuvor auch schon bei meinem TA-1000 zeigte sich aber, dass dieser Umstand weder Tonarm noch System sonderlich zu tangieren scheint. Der Tieftonbereich lässt herzlich wenig an Kontur, Tiefe und Farbigkeit vermissen – im Gegenteil: So kommt etwa das Schlagzeug am Anfang des Stückes „Five Years“ auf David Bowies Album *The Rise and Fall of Ziggy Stardust and the Spiders from Mars* (Parlophone, DB69734, 45th Anniversary Limited Edition, Europa, 2017 (1972)) mit dem richtigen Kick daher – hautnah und mit Tiefgang versprüht es das Gefühl, man höre gerade eine Live-Band am Anfang eines Gigs in einem kleinen, intimen Saal. Hier wird nichts verwischt, verkleinert oder dynamisch verharmlost. Ein anderer Rock-Klassiker, „Karma Police“ vom Radiohead-Album *OK Computer* in der Remastered-Version (XL Recordings, XLLP868, UK und Europa, 2017 (1997)) profitiert in gleicher Weise von diesen dynamischen Fähigkeiten und einer ungeschmälerten tonalen Farbpalette. Das Remastering macht aus dem Album beileibe – und zum Glück – kein klinisch-audiophiles Vorzeigestück, es tönt immer noch eher mit ganzheitlicher Ausdruckskraft als extrem transparent, auch wenn es jetzt weniger Mühe bereitet, dem einen oder anderen Part zu folgen. Ein solches nachträgliches Aufputzen lässt man sich gern gefallen. Mit dem Acoustic-Signature-Spieler verhält es sich im Prinzip genauso: Er bietet der Aufnahme eine Plattform von nahezu unerschütterlicher Stabilität, wirkt dabei aber nie wie ein penibler Ordnungshüter, der etwa auf Kosten von Atmosphäre und Fluss dazu neigt, tonale, räumliche und dynamische Konturen übertrieben darzustellen.



## Plattenspieler Acoustic Signature Storm Mk2 mit Tonarm TA-2000

Eine teilweise umwerfende Audioqualität zeichnet das aus Live-Mitschnitten aus den Jahren 2012 bis 2016 bestehende Kraftwerk-Doppelalbum *3-D* (Kling Klang/Parlophone, 0190295924942, Europa, 2017) aus (für das sich Herr Hütter und der Plattenvertrieb nebenbei bemerkt mit gut 40 Euro für eine Laufzeit von rund einviertel Stunden gut bezahlen lassen). Die Qualität der durchweg neuen Arrangements variiert ein wenig: Hat man bei „Autobahn“ mitunter das Gefühl, eine Kraftwerk-Tribute-Band zu hören – die wunderbaren, gleitenden, sich in Zeit und Raum entwickelnden, analogen Elektronikklänge vom Original gehen der Live-Version teilweise ab –, eröffnet der nächste Titel „Radioactivity“ dagegen ganz neue, aufregende Dimensionen für das lyrische Stück aus dem Jahr 1975. Die Storm-TA-2000-Kombi schleudert das Ganze mit Schmackes auf den Hörer zu: ultradynamisch, transparent, differenziert, ein vollkommenes Erlebnis. Dabei scheint der 9-Zöller ein wenig energiegeladener und verbindlicher zu Werke zu gehen als der 12“-Reed-Tonarm, der wiederum einen Tick entspannter agiert. Letzterer würde aber heute mit identischer Ausstattung glatt das Doppelte des TA-2000 kosten. Im Vergleich zum TA-1000 erscheinen mir die Unterschiede schon bedeutender: Es bleibt einfach noch weniger Musik auf der Strecke, womit in erster Linie die Kleinstsignale, die mitunter den Unterschied zwischen nur schöner und mitreißender, absolut authentisch wirkender Musikwiedergabe ausmachen, gemeint sind. Die im Vergleich zum preisgünstigeren Modell nochmals verbesserte Stabilität des Lagergehäuses und die teureren Lager, welche mit nur minimaler Vorspannung eingesetzt werden müssen, um dennoch weitestgehend spielfrei zu arbeiten, werden dazu wohl einiges beitragen, wie vermutlich auch die aufwendigere Verkabelung.

Zu seinem noch vierstelligen Gesamtpreis erscheint mir das Paket aus Storm und TA-2000 ziemlich unschlagbar. Der Käufer erhält damit tatsächlich Zutritt in die Welt der ganz großen Analoglaufwerke, die Welt, in der man sich einfach hin-

setzen kann in der Gewissheit, „angekommen“ zu sein, und in der eventuell vorhandenem Digital-equipment, so gut und teuer es auch sein mag, aller Wahrscheinlichkeit nach nur noch eine ergänzende Rolle zugestanden wird. Die Investition in die Acoustic-Signature-Kombi ist langfristig vor allem auch deshalb empfehlenswert, weil diese das genaue Gegenteil einer Primadonna darstellt, die nur durch langwierige und teilweise „magische“ Justagearbeiten und regelmäßige Wartung dauerhaft auf Trab gehalten werden kann. Ein Acoustic-Signature-Plattenspieler ist im Wortsinn eine Musikmaschine und für die Ewigkeit gebaut. Aber das erwarte ich als Niederländer von einem Produkt aus dem Land von Mercedes-Benz und Märklin-Modelleisenbahnen eigentlich auch... □

---

### Analoglaufwerk Acoustic Signature Storm Mk2

**Funktionsprinzip:** Riemengetriebenes Masselaufwerk **Geschwindigkeiten:** 33 und 45 U/min **Antrieb:** AC-Synchronmotor, Beta-DIG-Motorsteuerung für bis zu drei Motoreinheiten **Tonarm-basis:** im Abstand verstellbar für 9"- bis 12"-Tonarme, Aufnahme von Rega-/SME-/sonstigen Tonarmen **Ausführung:** Silber oder Schwarz, eloxiert **Maße (B/H/T):** 48,9/35,8/17,0 cm **Gewicht:** je nach Ausführung 29 bis 35 kg **Garantie:** 2 Jahre, Hauptlager 10 Jahre **Preis:** 5500 Euro

### Tonarm Acoustic Signature TA-2000 9"

**Funktionsprinzip:** Kardanisch gelagerter Drehtonarm **Länge:** 25,2 cm **Überhang:** 1,5 cm **Effektive Länge:** 23,7 cm **Abstand Drehpunkt – Tellerachse:** 22,2 cm **Effektive Masse:** 9,3 Gramm **Zulässige Tonabnehmermasse:** 4 – 16 g **Anschluss:** Rega-Standard **Innenverkabelung:** teflonisolierter 6N-Kupferdraht, optional Silberverkabelung und fünfpoliger SME-Standard-Stecker **Garantie:** 2 Jahre **Preis:** 2000 Euro

**Kontakt:** AS-Distribution GmbH, Hillenbrandstraße 10, 73079 Sülzen, Telefon 07162/9474450, [www.acoustic-signature.com](http://www.acoustic-signature.com)

---



# STORM<sup>MK2</sup>

## exorbitante Klangperformance

Das jüngste und preiswerteste Modell unserer Reference-Linie besticht mit vielen der technischen Features, die dem aktuellen Spitzenlaufwerk Storm MK2 zu seiner exorbitanten Klangperformance verhelfen. Von daher ist es keine Übertreibung, wenn wir mit unserem „Storm“ in dieser Preisklasse zum Sturmangriff blasen.

**DAS DESIGN** Maximale Stabilität trifft im Storm auf maximale Flexibilität in der Bestückung. Bis zu drei Tonarmbasen können angebracht werden, diese sind dreh- und verschiebbar und akzeptieren 9" wie 12"-Tonarme. Last not least sichern drei höhenverstellbare, solide Füße eine exakte Anpassung des Storm an jeden Untergrund. Gute Gründe für den Storm.

**DAS LAUFWERK** Das Laufwerk steigt mit nahezu 30 Kilogramm Kampfgewicht in den Ring und unterstreicht damit den Anspruch auf absolute Solidität. Wie das Topmodell nutzt der Storm die von Acoustic-Signature entwickelte, exklusive Silencer-Technik, um durch Schall angeregte Vibrationen des Tellers drastisch zu reduzieren. Dazu befinden sich im Randbereich des fünf Zentimeter kräftigen Aluminium-Tellers acht schwere, zylindrische Messingbolzen.

**DER TELLER** Um unerwünschte Vibrationen zu vermeiden statten wir unsere Laufwerke prinzipiell mit schweren Plattentellern aus. Der 50 Millimeter kräftige Teller des Storm bekämpft Resonanzen zusätzlich durch den Einsatz verschiedener Materialien und Dämpfung. In den Teller sind 8 Messingbolzen (SILENCER) eingepresst, die nicht nur die Masse auf 13 Kilogramm erhöhen, sondern gleichzeitig das Resonanzverhalten dramatisch verbessern. Messung ergaben, dass Resonanzen um 80dB bedämpft werden.

**DER MOTOR** Die Antriebseinheit steht extern, eventuelle Wechselwirkungen durch Vibrationen sind im Betrieb somit ausgeschlossen. Gespeist wird der Motor von unserer Beta-DIG-Motorelektronik, die intern mit einem 20 MHz Micro Controller den Sinus permanent online errechnet. Dieser quartzgenaue und klirrarmer Sinus wird dann auf digitale Endstufen geleitet. Diese haben den Motor perfekt im Griff. Im Unterschied zu herkömmlichen Bauarten ist es gegenüber den häufig auftretenden Schwankungen im Stromnetz völlig immun. Als Nebeneffekt entsteht fast keine Abwärme was der Umwelt dient. Das garantiert höchste Präzision und Langzeitstabilität. Zusätzliche Motoren können jederzeit als Upgrade einfach hinzugefügt werden.

**DAS LAGER** Das Lager ist das Herz eines Analoglaufwerkes. Auch hier wird unser wartungsfreies Tidorfolon Lager verwendet.

## TECHNISCHE DATEN

**ANTRIEB** 1 Synchronmotor, elektronisch geregelt, netzentkoppelt, einstellbar, BetaDIG Elektronik

**LAGER** Hochpräzises rolliertes TIDORFOLON Lager in Einzelanfertigung.



Wolfram-Carbid-Kugel

**CHASSIS** Resonanzoptimiertes Massechassis mit 3 höhenverstellbaren Füßen, sehr weiche Legierung für niedrige Resonanz.

**TELLER** Hochpräzisionssteller aus Aluminium, 5 cm stark, 12 kg schwer. 8 Silencer Module integriert.

**DREHZAHLBEREICH** mit Regелеlektronik.



**STROMVERSORGUNG**



**MASSE** Breite 489mm Tiefe 358mm Höhe 170mm

**GEWICHT** ca. 29 bis 35kg je nach Ausstattung

**FARBEN**  silber



**AS Distribution GmbH**

Produzent von  
Acoustic-Signature

Hillenbrandstraße 10  
73079 Söben