



Tonarm Levar Ultimate Carbon Oil 12"

Autor: Eric van Spelde Fotografie: Rolf Winter



Der Nicht-Ton-Arm

Schwarz, schön und grazil ist er, der neuerdings auch separat erhältliche Spitzentonarm in der 12-Zoll-Version, der von magAudio-Chef Helmut Biermann gebaut und von MHW Audio unter dem Markennamen Levar vertrieben wird. Wer angesichts der filigranen Erscheinung und des Einpunktlagers auf divenhafte Allüren oder gar schwarze Magie tippt, täuscht sich aber gewaltig.

Um es gleich vorwegzunehmen: Wären da nicht der Umzug von Rotterdam in den Stuttgarter Westen und die damit verbundenen ersten, unsicheren Schritte im neuen, freien Berufsleben, wären nicht der auf das Vierfache gestiegene Gaspreis und die entsprechende monatliche Abschlagssumme – dann würde mein Stammlaufwerk sich nie trennen müssen vom Levar Ultimate Carbon Oil, der dort vom gelernten Feinmechaniker Helmut Biermann mit sagenhafter Detailversessenheit in seiner eigenen Werkstatt aufgebaut wurde. Dabei konnte der gute Mann sich nicht verkneifen, auch noch den einen oder anderen „Missstand“ an der bestehenden Substanz auszubessern. So verließ ich sein Haus nicht nur mit einigen prägnanten Höreindrücken und Erkenntnissen in Sachen Tonarmbau, sondern auch mit einem neuen, viel stabiler eingebauten Tonarmlift und polierten Messingbeziehungswise Edelstahlteilen am angestammten, auf der anderen Tonarmbasis verbauten Neunzöller sowie vier Levar-Resonance-Magnetabsorbern als Aufstellbasen fürs Laufwerk.







Über die Wirkung Letzterer hat Christian Bayer schon in *image hifi* 2/2021 mit der von ihm gewohnten Akribie berichtet, daher an dieser Stelle nur so viel: Die Teile hieven das Laufwerk auf ein ganz neues Level. Man hat den Eindruck, aus dem im damaligen Acoustic-Signature-Programm etwa in der oberen Mittelklasse angesiedelten Challenger Mk 3 sei ein ausgewachsenes Referenzlaufwerk vom Schlage eines Montana oder Ascona geworden, so exorbitant ist der Zugewinn an Ruhe und Stabilität, so differenziert die Dynamikabstufungen auch bei relativ geringer Lautstärke. Davon profitiert natürlich auch der schon vorhandene Tonarm ungemein. Zugleich wurde so dem unglücklichen Umstand abgeholfen, dass die am Laufwerk vorhandenen Füße sich nicht hoch genug einstellen ließen, um den Antriebsriemen des zweiten Motors, dessen Gehäuse vom nächsthöheren Modell in der Laufwerkshierarchie stammt, sicher am Außenrand des Plattentellers entlangzuführen. So kann der mit zwei Motoren und acht Dämmelementen im Plattenteller mittlerweile zur Vollausstattung aufgewertete Challenger gerne noch ein paar Jahre als Arbeitsgerät fungieren. Da der Hörraum mit der Anlage in Rotterdam noch in der gewohnten Form vorhanden ist, stand der Auslotung der Qualitäten des knapp 5000 Euro kostenden Levar-Tonarms somit nichts mehr im Wege.

Der Levar Ultimate Carbon Oil ist technisch durchaus spannend und weist eine ungeheure Menge an innovativen Lösungen auf, ohne nur ansatzweise praxisfremd, unausgegoren oder gar wie ein Provisorium zu wirken, wie es leider bei vielen Produkten der Fall ist, die vor Innovationen mit dem dahinterstehenden Anspruch, alles neu zu machen, nur so strotzen. Alles ist solide durchkonstruiert und bis zur letzten Schraube durchdacht. In der Handhabung bei Aufbau und Betrieb erweist der Tonarm sich ungeachtet seiner eleganten Erscheinung als grundsolides Arbeitsgerät, an dem nichts wackelt oder nachjustiert werden muss. Im Grunde handelt es sich dabei um einen Einpunktlagertonarm nach dem Pendelkugellagerprinzip – nur eben

um Biermanns ganz persönliche Vision eines solchen. Das Tonarmrohr aus Carbonfaser, das einen Außendurchmesser von 10 Millimetern aufweist und die Innenverkabelung über die ganze Länge nach dem Faraday'schen Prinzip abschirmt, steckt am Drehpunkt in einer schlanken Alusäule. Aus dieser ragt oben das Tonarmkabel heraus, wobei eine drehbare Lagerung verhindert, dass es der Drehbewegung des Tonarms Widerstand entgegengesetzt. Das Ganze ruht auf einer Kugel und kann von oben herausgenommen werden. Da das Kabel mit einem hochwertigen Lemo-Steckverbinder ausgestattet ist, könnte man also theoretisch mehrere Tonarmrohre mit vorjustierten Tonabnehmern bereithalten und bei Bedarf problemlos auswechseln. Praktisch wird das aber wohl kaum jemand tun, da der Ultimate Carbon Oil am vorderen Ende über einen Anschluss nach SME-Standard verfügt. Daran steckt normalerweise die hauseigene Headshell Vinylstar Universal – ein pfiffiges Teil, mit dem sich neben der obligatorischen Justage des Azimuts mittels Stiftschraube auch der Überhang und die Kröpfung des Tonabnehmers innerhalb gewisser Grenzen einstellen lassen. Es wird auch separat für etwa 300 Euro angeboten.

So richtig interessant wird es aber unter besagter Kugel im eigentlichen Lagergehäuse. Unten am Tonarm oberhalb der Kugel ist ein Edeldrehmomentelement angebracht, das an seinem seitlichen äußeren Rand einem Kronkorken oder Kettenrad nicht unähnlich ist und im Durchmesser ziemlich genau dem Innendurchmesser des wannenartigen Lagergehäuses entspricht. Darunter befindet sich das eigentliche Lager. Die Kugel des Tonarms sitzt auf einem drehbaren Kranz aus zahlreichen winzig kleinen Kügelchen. Diese wiederum werden durch eine weitere Kugel und das Lagergehäuse selbst auf ihrem Platz gehalten. Das Ganze badet in nativem (unraffiniertem) Silikonöl, das die Bewegungen des „Kronkorkens“ darüber hinreichend dämpft. Lange Rede, kurzer Sinn: Obwohl Dreh- und vertikalen Bewegungen des Tonarmes ein nur verschwindend geringer Widerstand entgegengesetzt wird, läuft er

im Gegensatz zu den allermeisten Einpunktern völlig stabil auf der Azimutebene in der Rille, und das Lager ist weitestgehend spiel- und resonanzfrei.

Das hohe Maß, in dem Lager und Ölwanne einerseits Eigenresonanzen des Tonarms erst gar nicht entstehen lassen, zum anderen dadurch auch Schwingungen, die beim Abtasten im Tonabnehmer auftreten, effektiv abgeleitet werden, hat laut dem Konstrukteur auch Auswirkungen auf die Bedeutung des Verhältnisses zwischen Nadelnachgiebigkeit des Tonabnehmers und effektiver Masse des Tonarms; sie beträgt im Fall dieses Zwölfzöllers 9,5 Gramm und ist damit im unteren Mittelfeld angesiedelt. Die Kombination dieser beiden Faktoren müsse weit weniger kritisch beäugt werden, als dies früher der Fall gewesen sei. Im Lieferumfang sind neben zwei verschiedenen Gegengewichten zwar auch zusätzliche für den Tonarmkopf enthalten, mit denen sich die effektive Masse der Tonabnehmer-Tonarm-Kombi notfalls erhöhen lässt, aber Biermann rät dazu, sie nur dann einzusetzen, wenn das Ganze sich mit dem vorhandenen Gegengewicht partout nicht ausbalancieren beziehungsweise sich die erforderliche Auflagekraft nicht einstellen lässt. Andernfalls biete der Ultimate Carbon Oil, den Biermann resonanztechnisch für „tot“ hält, auch ohne diese Anpassung jedem erdenklichen Tonabnehmer eine offene Bühne zur vollen Ausschöpfung seiner Qualitäten, ohne sich selbst ins Geschehen einzumischen.

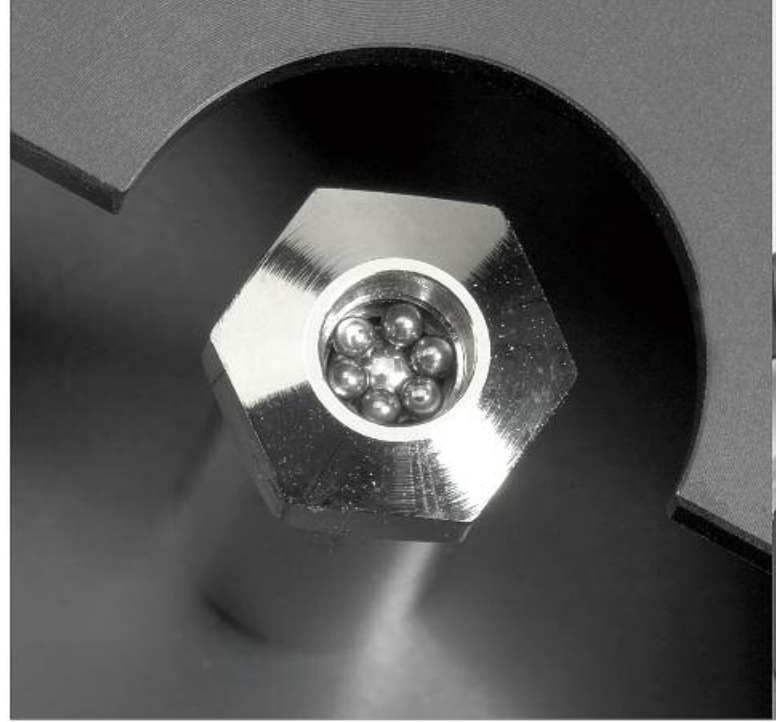
Auch beim Gegengewicht geht Helmut Biermann teilweise eigene Wege: Es hängt tief unter dem Tonarmrohr und wird an einer Gewindestange mittels eines hinten eingesteckten Inbusschlüssels bewegt. Das ist eine stabile, praxisgerechte Lösung, da so das sonst übliche, etwas fummelige Arretieren des Gewichtes mittels einer winzigen Inbusschraube entfällt. (Unter Umständen kann es allerdings nicht ganz einfach sein, hinten an den Plattenspieler heranzukommen, etwa wenn er auf einem Wandbügel platziert ist.) Ganz konventionell ist dagegen die Auslegung des Anti-Skatings mittels eines hängenden Gewichtes. Wer gerne mal beim Hören einer

Mitspieler

Plattenspieler: Acoustic Signature Challenger Mk3 mit acht Silencern im Plattenteller, zwei Motoren, zwei Tonarmbasen für 9“- bis 10“- bzw. 12“-Tonarme; Lenco L75, modifiziert, mit selbst gebauter Zarge (Eichenholzrahmen, Einbauplatte aus verschiedenen Lagen Birkenmultiplex (9/18 mm), Okoumé (10 mm), Aluminium (1 mm), auf Squashbällen gelagert); The Funk Firm Vector III; Edwards Audio TT1 Mk2; Rega Planar 3 **Tonarme:** Acoustic Signature TA-1000, Reed Series L (Tonarmrohr aus Wengeholz, neu verkabelt mit C37-Finewire-Silberkabel), Rega RB220 **Tonabnehmer:** Miyajima Takumi L, Ortofon SPU Royal N, Hana ML, Acoustic Signature MCX3, Denon DL-160 **MC-Übertrager:** Audio Innovations Series 800 (modifiziert: festes, aufwendig konfiguriertes Ausgangskabel, Erdung) **Phonostufen:** Allnic H-1500 II SE, Acoustic Solid Phono **CD-Laufwerk:** C.E.C. TL-5100, stark modifiziert und fest verbunden mit DAC unter Umgehung des S/PDIF-Ausgangs mit Kabel Pink Faun IL-1 sym **D/A-Wandler:** Audio Note DAC 3.1X NL Signature (mit De-Jong-Systems-Röhrennetzteil, ansonsten 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 speziell gewickelten Netztrafos in separatem Gehäuse und TJ-Full-Music-2A3-Leistungsröhren **Vollverstärker:** Rotel RA-1570, Copland CSA 28, PTP Audio Blok20 **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 ihrem Arbeitsbereich angepasst durch entsprechend kleiner dimensionierte Koppel- bzw. Ausgangskondensatoren im Hochtonausgang des Vorverstärkers, Tiefton DSP-korrigiert nach Raummessung (herstellereitiges Serviceangebot); Audio Physic Yara; Dali Ikon 5 Mk2 **Kabel:** NF-Kabel Selbstbau, Pink Faun, Triple M Audio Shop, Wireworld; LS-Kabel Selbstbau, Triple M Audio Shop, 47 Labs OTA 4708; Netzkabel ASR Magic-Cord, Avantgarde Acoustic, Furutech, Nordost, Pink Faun **Zubehör:** AHP Klangmodul 3i mit Pink-Faun-Keramiksicherung; Selbstbau-Netzleiste mit doppelter Sternverdrahtung, Pink-Faun-Kabel und Furutech-/Schuko-steckplätze; Zweitleiste von Rittal mit Belden-Kabel; Plattenwaschmaschine Levar Twin; Wandbügel von Target und Rega; Shure-Nadelwaage; diverse Kegel, Spikes und Absorber



Oben: Die Badewanne des Tonarmlagers. In der Mitte ...



Oben rechts: ... das eigentliche Einpunktlager: Sechs Kugeln im Kreis stützen eine Kugel im Tonarm ab und sorgen für stabile Verhältnisse

Unten links: Ganz konventionell: das Antiskating mittels eines am Faden hängenden Gewichts

Unten rechts: Solche Vorrichtungen, die am Ende einer Plattenseite den Tonarm samt Tonabnehmer automatisch aus der Auslaufrille heben (und damit unnötigem Verschleiß der Nadel vorbeugen), kennen wir bisher allenfalls als Zubehörteil. Hier gibts eine im Lieferumfang des Tonarmes. Bitte nicht vergessen, sie wieder einzudrücken nachdem sie vom Tonarm ausgelöst worden ist, sonst gibts bei der nächsten Platte(nseite) Ärger...





Ein kronkorken- oder zahnradähnliches Drehteil ist über dem Lager fest mit dem Tonarmrohr verbunden

Plattenseite einschläft oder sich dabei auch mal anderweitig beschäftigt, dürfte sich sehr über die eingebaute Endabhebevorrichtung freuen. Ich hingegen habe noch nach ein paar Wochen etwas Mühe, mich ganz mit dieser eigentlich sehr praktischen Einrichtung anzufreunden. Während ich sonst nur in den seltensten Fällen vergesse, den Tonarm anzuheben und in seine Ausgangsposition zurückzuschieben, sobald die Auslaufrille erreicht ist, habe ich gerade in der ersten Woche mit dem Levar mindestens jedes zweite Mal vergessen, die Hebeeinrichtung wieder nach unten zu drücken, nachdem die Endabhebung durch die Bewegung des Tonarmes zur Tellermitte hin aktiviert worden war. Das wiederum hatte zur Folge, dass der Tonarm spätestens kurz nach Beginn des zweiten Stückes der nächsten Plattenseite an der Vorrichtung „aufstieg“ und die Nadel in der Rille hängen blieb. Herr Biermann versicherte mir, dass man sich an das „Drücken“ nach jedem Seiten- beziehungsweise Plattenwechsel schnell gewöhne und man es dann nie wieder vergesse, räumte aber auch ein, dass er schon mal aus



Jetzt steckt der Tonarm im Lager und das Ganze kann mit nativem Silikon-Spezialöl befüllt werden. Dieses gibt es in verschiedenen Viskositäten und macht das Ganze laut Herrn Biermann resonanztechnisch tot

dem Vertrieb angerufen und gefragt wurde, ob der gerade neu eingebaute Tonarm möglicherweise kaputt sei... Ein wenig Eingewöhnung ist also gefragt, bevor man in den vollen Genuss der Endabhebung kommt.

Für den Montageabstand zwischen dem Drehpunkt des Tonarmlagers und der Plattentellerachse gibt Biermann keinen festen Wert vor. Seine Strategie bei der Justage besteht darin, diesen Abstand zunächst nur ungefähr festzulegen, um dann bei der Einstellung von Kröpfung und Überhang durch die Verschwenkung der Tonarmbasis eventuell noch Korrekturen vorzunehmen. Bei der Ausrichtung des Arms soll ein Gummiband helfen, das zwischen Tonarmdrehpunkt und Schablone gespannt wird. So wie ich das Laufwerk mit dem von ihm eingebauten Tonarm zurückbekam, warfen Einbau und Justage meiner Tonabnehmer mithilfe der mitgelieferten Schablone keine Fragen auf, eine Korrektur des von Biermann voreingestellten Einbauabstands erübrigte sich in allen Fällen. Prinzipiell könnte das gleichzeitige Jonglieren mit verschiede-



nen Parametern für weniger Geübte aber durchaus knifflig werden.

Steht das Ganze erst einmal, ist der Umgang mit dem Tonarm für jemanden, der im Laufe eines Tests mehrfach Tonabnehmer, Phonokabel und so weiter austauschen muss, größtenteils mit ungetrübter Freude verbunden – die Cinchenausgangsbuchsen (optional XLR) sind vertikal in einem stabilen Kasten links neben dem Tonarmlager untergebracht und somit problemlos erreichbar, Tonabnehmer, die einmal justiert in der Headshell sitzen, können mit wenigen Handgriffen ausgetauscht werden, und die darin enthaltenen Anschlussdrähte mit Stecker sind ungewohnt solide ausgeführt. (Jene verabschieden sich bei mir manchmal, wenn's beim Einbau stressig wird, sodass der LötKolben zum Einsatz kommen muss, was die Sache angesichts der oft hauchdünnen und dazu nicht leitend lackierten Drähtchen nicht gerade entspannter macht.) Toleranter als gewohnt verhalten sie sich auch im Hinblick auf den Unterschied zwischen den nur 1,0 Millimeter dünnen Pins, die etwa dem SPU Royal N Anschluss gewähren, und jenen mit 1,2 Millimetern Durchmesser der meisten anderen Tondosen: In beiden Fällen sorgen sie ohne heikle Nachbearbeitung mit Fingern oder Spitzzange für eine mechanisch und elektrisch stabile Verbindung. Schon aus diesem Grund schätze ich diesen Tonarm besonders als Arbeitsgerät, das das Nervenkosium nicht belastet.

Egal, welches Tonabnehmersystem aus meinem Fundus – zum Einsatz kamen hauptsächlich das Ortofon SPU Royal N und das Miyajima Takumi L – in der Headshell steckt: Der erste Eindruck ist einer von fast vollkommener Ruhe. Das beginnt schon mit dem trockenen „Tick“, wenn die Nadel in der Rille landet, das einem leiser vorkommt als je zuvor. „In der Ruhe liegt die Kraft“ – das gilt ganz besonders für das Hörerlebnis mit diesem Tonarm. Ich kann mich nicht genau erinnern, wann ich zuletzt in den eigenen vier Wänden einen so geringen Störgeräuschpegel vernommen, so einen „tiefschwarzen“ Hintergrund erlebt habe, auf den das musika-

lische Geschehen projiziert wurde – selbst mit weit größeren Laufwerkskalibern als meinem eigenen. (Vielleicht sollte man statt von „Schwärze“ besser von „Transparenz“ sprechen, da es sich auf Schwarz nicht ganz so gut malt – aber bezogen auf ein Fernsehbild ist die Analogie ja durchaus zutreffend.) Schon das sorgt für Wohlbefinden – Balsam für die Seele eines High-End-Testers, den allein wegen des ständigen Umbauens seiner Anlage manchmal das „Audiophilia-Nervosa-Syndrom“ befällt. Aber wie schön, wie sinnlich ist doch das Medium analoge Schallplatte, wenn alles einfach passt!

Über weite Strecken hinweg verhält der Ultimate Carbon Oil sich wie eine leere Leinwand für den Tonabnehmer, der sich gerade darin befindet. Er fällt durch nichts auf, das sich irgendwie als Eigenklang bezeichnen ließe, erlaubt sehr präzise Angaben über seine Qualitäten und Charakteristika, legt die untere Schwelle des dynamischen Bereiches, das Grundrauschen („noise floor“), derart tief, dass auch Unterschiede zwischen hoch- und höchstwertigen Tonabnehmern (beziehungsweise Phonokabeln, MC-Übertragern, Phonostufen) glasklar nachvollziehbar sind. Das Royal N ist für sich genommen schon eine Wucht, verbindet alte SPU-Tugenden – Souveränität, Körperhaftigkeit, Dynamik – auf überzeugende Weise mit moderner Auflösung; das Miyajima geht bei ähnlicher genereller Ausrichtung noch ein Stückchen weiter, spielt farbiger und geschmeidiger, löst über die gesamte Frequenzbandbreite noch ein wenig besser auf und lässt einen etwa beim splitternden Glas im Joy-Division-Song „I Remember Nothing“ (*Unknown Pleasures*, Factory, FACT10, UK 1979, LP) noch etwas stärker aufschrecken; im Stück „Insight“ auf demselben Album ist mit beiden Tonabnehmern deutlich zu hören, dass Ian Curtis' Stimme über das Telefon aufgezeichnet wurde – mit dem Miyajima noch ein Quäntchen besser. Bei *The Queen Is Dead* von The Smiths (Warner Music, 2564665887, UK 2012 (1986), LP) fällt vor allem auf, wie gänzlich entschlackt und losgelöst, zugleich direkt, plastisch und körperhaft der Klang ist, wie klar und differen-

ziert die Gitarrenpartien sind und wie einfach sich den Geschichten Morrisseys Wort für Wort folgen lässt. Oberflächlich betrachtet, scheint dieses Album angesichts seiner relativ einfachen Instrumentation und Arrangements, der eingängigen Tempi und des Fehlens größerer Dynamiksprünge im Hinblick auf eine klanglich adäquate Wiedergabe anspruchlos zu sein; bei einem der „Classic Album Sundays“, in deren Rahmen dieses Werk Thema einer Hörsession von ein paar Dutzend Leuten in einem mittelkleinen Saal war, lernte ich aber, dass gerade hier jede kleine Unzulänglichkeit in der Wiedergabekette vor allem im Tiefmitteltonbereich, die in „dichteren“ Werken mehr oder weniger mühelos überspielt wird, einem schnell die „Durchhörbarkeit“ des Ganzen versaut. Wenn aufgrund des theoretisch nicht ganz optimalen Verhältnisses zwischen effektiver Tonarm- und Systemmasse einerseits und Nadelnachgiebigkeit andererseits irgendwelche klanglichen Einbußen zu verzeichnen gewesen wären, hätte daher gerade diese Platte sie eindeutig aufgedeckt.

Zu einem großartigen Hörerlebnis wird Mobys *Reprise* (Deutsche Grammophon, 483 9867, EUR 2021, LP) auf dem mit Ultimate Carbon Oil und Takumi L bestückten Laufwerk – ein Best-of-Album der etwas anderen Art: einige der bekanntesten Stücke des Mannes mit neuen, orchestralen und akustischen Arrangements und einer ganzen Reihe charakterstarker Gastvokalisten. Breit aufgefächerte Klanglandschaften und orchestrale Einsätze mit zum Teil krassen dynamischen Steigerungen, als würde man im Kino einem James-Bond-Abenteuer folgen, wechseln sich ab mit zerbrechlicher Stille und eindringlichen Stimmen, bei denen man gewissermaßen jede Lippenbewegung hautnah mitverfolgen kann.

Von allen klassischen Drehtonarmen, die mir bisher in die Hände gekommen sind, vermochte sich keiner klanglich überzeugender aus dem Geschehen herauszunehmen als der Levar Ultimate Carbon Oil. Für mich liegt sogar die Vermutung nahe, dass er nicht nur für den Tonabnehmer in einem

bisher kaum dagewesenen Maß bei etwaigen Resonanzen als „Erdungspunkt“ fungiert, sondern sich am anderen Ende, dem Laufwerk, auf dem er installiert ist, ähnlich verhält, sprich: einen Plattenspieler, der in dieser Hinsicht eigentlich ein oder zwei Klassen unter dem Können des Tonarmes liegt, quasi über sich hinaus hin zu seinem eigenen Level wachsen lässt. Es wäre interessant zu erfahren, inwieweit sich der Levar-Tonarm auf einem Laufwerk der Zigtausend-Euro-Klasse noch zu steigern vermag und damit meine Theorie entkräftet... Jedenfalls kommt man angesichts der aufwendigen Bauweise, der detailversessenen und in allen Belangen sauber durchkonstruierten Ausführung, der vollständigen Ausrüstung und Praxistauglichkeit auch für Besitzer mehrerer Tonabnehmer schnell zu der Schlussfolgerung, dass die 4900 Euro, die Live Act Audio für den Levar Carbon Oil 12“ aufruft, überaus preiswert erscheinen – der Direktvertrieb macht’s möglich. □

Tonarm Levar Ultimate Carbon Oil

Funktionsprinzip: Drehtonarm, Einpunkt-Pendelkugellager, im eigenen Ölbad laufend, Pendelgewicht und Arm selbst stabilisierend (vertikale Ausrichtung) **Dämpfung:** Öldämpfung unter Verwendung von nativem, hochviskosem Silikonöl, Viskosität variabel und individuell anpassbar (Standard 10000 cSt), Füllmenge circa 20 ml **Länge:** 9, 10,5 oder 12 Zoll **Effektive Masse:** 9,5 g (12 Zoll) **Tonarmrohr:** Carbon, 10 mm Durchmesser, Innenkabelabschirmung nach Faraday’schem Prinzip **Anschluss:** Lemosa-Steckverbinder an RCA-Anschluss, XLR-Verbindung optional (390 Euro Aufpreis) **Innenverkabelung:** OFC-Kupfer („oxygen-free copper“; Reinsilber 290 Euro Aufpreis) **Montage:** wahlweise SME- oder Schaftversion **Besonderheiten:** Tonarm einfach ein- und ausbaubar; mehrere Tonarme auf derselben Lagerbasis möglich; Headshell mit SME-Anschluss und Einstellmöglichkeiten für Azimut, Überhang und Kröpfung **Garantie:** 2 Jahre **Preis:** 4900 Euro

Kontakt: Live Act Audio GmbH, Burgsiedlung 1, 87527 Sonthofen, Telefon 08321/6078900, www.mhw-audio.de
