

# DIE Faszination DER Geometrie

Griechische Weisheit plus helvetische Präzision: Für diesen Plattenspieler und seinen Tonarm stand der antike Philosoph und Mathematiker Thales Pate, der Vater ist ein begnadeter Schweizer Tüftler. Das kann ja nur gutgehen... ■ Von Lothar Brandt

Nicht erschrecken. Möglicherweise bringt die Erinnerung an den Matheunterricht so manches verdrängte Trauma zurück. Aber als AUDIO-Leser müssen Sie da jetzt kurz durch. Mathe, Geometrie, Dreieckslehre, Satz des Thales. Klingelt's? „Konstruiert man ein Dreieck aus den beiden Endpunkten des Durchmessers eines Halbkreises (Thaleskreis) und einem weiteren Punkt dieses Halbkreises, so erhält man immer ein rechtwinkliges Dreieck.“ Oder etwas einfacher: „Alle Winkel am Halbkreisbogen sind rechte Winkel.“ Diese uralte Theorie hat der altgriechische Mathematiker und Philosoph Thales von Milet (um



**KOMPAKTE PRACHT:** Das Laufwerk Thales TTT Compact II baut kaum tiefer, als eine LP durchmisst, in der Breite so wie ein normales HiFi-Gerät. Den filigran-genialen Tonarm Simplicity II gibt es in der wunderschönen Farbe „Aqua“, aber auch in Schwarz und Silber. Die passende Basis Levibase empfiehlt sich dringend.

624–544 vor Christus) bewiesen. Mit Folgen für die Praxis – bis heute.

Zum Beispiel, dass AUDIO hier und jetzt einen Plattenspieler namens Thales testet. Schweizerisch präzise: eine Laufwerks-Tonarm-Kombination mit einem Tonabnehmer, platziert auf einer speziellen Basis. Wir addieren dazu Namen und Preise: Das Laufwerk Thales TTT-Compact II für 13 200 Euro, der Tonarm Thales Simplicity II für 8400 Euro, der Tonabnehmer EMT JSD P6 für 4200 Euro und schließlich die Unterstellbasis Thales LeviBase für 2300 Euro. Auch ohne höhere Algebra kommt man auf die Gesamtsumme von 28 100 Euro und erwartet zu Recht die höhere Analogkunst.

Und die bekommt man mit allem, was in und an diesem Plattenspieler steckt. Hersteller ist die im Schweizerischen Winterthur beheimatete Firma HiFiction, die unlängst auch die Fertigung der traditionsreichen Tonabnehmer von „Elektro-Mess-Technik Wilhelm Franz“, kurz EMT, übernommen hat. Die lange Zeit nur professionellen Anwendern vorbehaltenen „Tondosen“ waren so recht nach dem Geschmack von Micha Huber.

### GENIESTREICHE

Nicht nur der Autor hält diesen bescheiden auftretenden, gelernten Mechaniker, studierten Maschinenbauer, studierten Musiker und langjährigen Uhren-Ent-

wickler für ein Genie. Einen seiner Streiche spielte der 1980 in Winterthur nördlich von Zürich Geborene bereits 2004 und erhielt dafür am 31. März 2005 das Schweizer Patent CH694567.

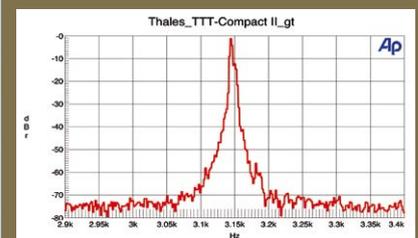
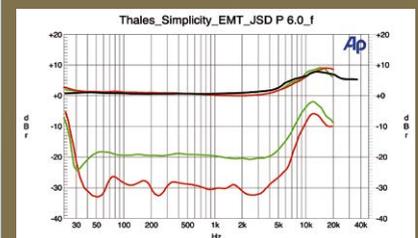
Schallplatten werden ja tangential geschnitten, der Schneidstichel folgt also exakt einer Radius-Linie und steht immer senkrecht zu diesem Radius. Idealerweise müsste die Platte auch entlang dieser Linie wieder abgetastet werden, doch der mechanische Aufwand für so genannte Tangentialtonarme ist groß, weswegen in bezahlbaren Regionen der Radialtonarm den Ton angibt.

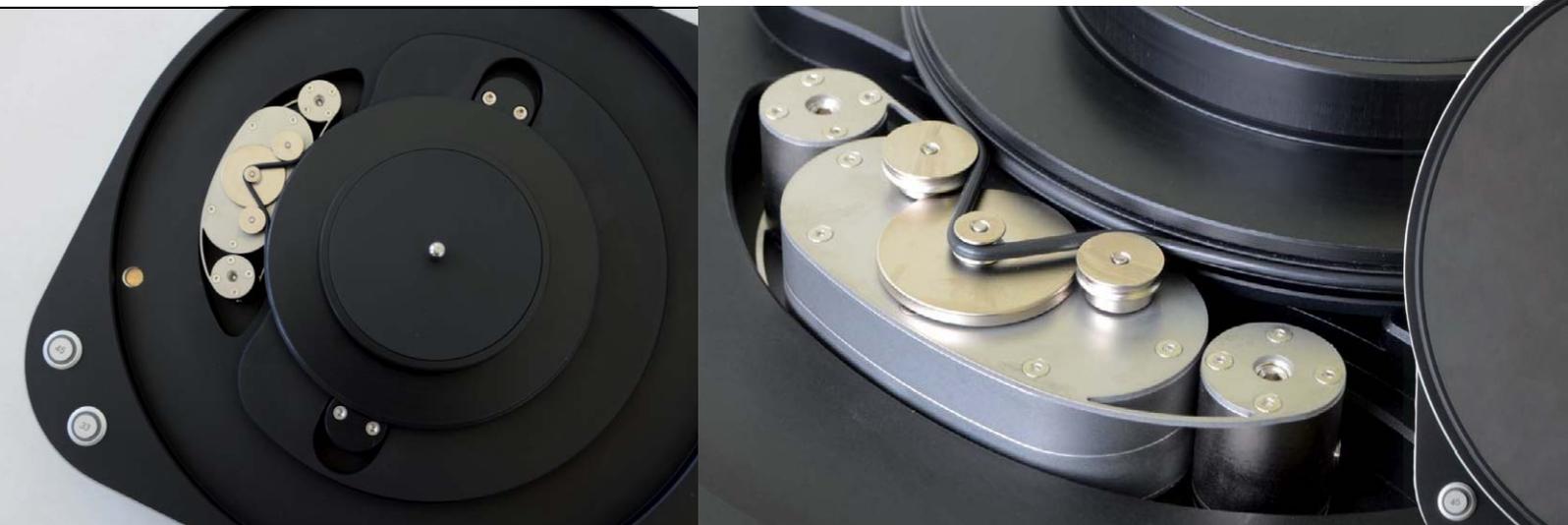
Nun birgt die radiale Abtastung das grundsätzliche Problem des Spurfehl-

## Hirnschmalz statt Materialschlacht: So geht's auch

### MESSLABOR

Auch im Messlabor zeigt sich der Thales TTT Compact II ohne Fehl und Tadel: Spitzes, hohes Gleichlaufdiagramm (unten), bewertet +/- 0,09 %, minimal (-0,2 %) zu langsam. Die Kombination Simplicity 2/EMT JSD P6 ist perfekt abgestimmt (Tiefenresonanz vertikal 10,7 Hz). Der Tonabnehmer knackt bei der Abtastfähigkeit die 100µ-Marke und zeigt die MC-typische, kaum relevante Höhenanhebung ab 5 kHz.





**TREIBENDE KRAFT:** Den Subteller des TTT Compact II treibt ein kurzer Rundriemen an, der in einer Nut läuft. Zwei Umlenkrollen sorgen dafür, dass der Riemen den Teller fast komplett umschlingt, was ihm die Flatterneigung ganz austreibt. Den Motorblock entkoppelt ein Federelement.

winkels. Lediglich an zwei Punkten der Abtast-Kreisbahn steht die Nadel exakt in der Rille, sonst stets ein wenig schief. Hubers Meisterleistung besteht darin, mit einem 9-Zoll-Radialtonarm eine tangentiale Abtastung erreichen zu haben.

Stellen Sie sich ein Dreieck vor, bestehend aus den Punkten M (Tonarm-Drehachse), A (Plattentellerachse) und C (Aufsetzpunkt der Nadelspitze). Der Arm fährt auf einer Kreisbahn um M, die man als Abschnitt des Thaleskreises sehen

kann. Beim Ur-Thales-Arm sorgt ein dreidimensional konstruiertes Gestänge mit einem Auslader, der eine mit diesem Kreisabschnitt identische Kreisbahn um den Mittelpunkt B beschreibt, für eine während der Abtastung variierende Längenänderung der Strecke BC und damit für leichte Änderungen des Krüpfungswinkels. Nach Thales stehen AC und BC stets im rechten Winkel, weshalb die Abtastung der Tangentialen folgt. Beim Simplicity II löst ein zweites Tonarmrohr

die Gestängekonstruktion des Ur-Thales (der noch auf Anfrage gebaut wird) ab.

Die beiden Rohre bilden mit der drehbaren Headshell und der höchst komplexen Lagerkonstruktion ein Tetragon, das dank hocheleganter Verschiebung stets für den optimalen, im Endeffekt dann tangentialen Krüpfungswinkel sorgt. Der theoretische Spurfehlwinkel beträgt beim Simplicity II nur noch 0,006 Grad – ist in der Praxis also nicht mehr existent und den besten Tangentialtonarmen

**INTELLIGENTER KOPF:** Die Präzision der Bauteile des Kopfträgers im Thales-Tonarm Simplicity II lässt das Herz jedes Feinmechanikers höher schlagen. Die beiden Aluminium-Tonarmrohre sind so geführt, dass die Nadel stets tangential zur Plattenrinne steht. Die geometrischen Grundlagen liefert der griechische Philosoph Thales, die Denkarbeit der Schweizer Micha Huber, für die Fertigung stehen feinste Schweizer Spezialfirmen.





**REIBUNGSARMER SCHAFT:** In dem Tellerlager aus Kugelgraphit rotiert die Achse aus gehärtetem, handpoliertem Stahl. Der TTT Compact II baut wirklich sehr kompakt.

ebenbürtig. Freilich muss hier bei der Konstruktion aller bewegten und unbewegten Teile eine Fertigungspräzision gewahrt sein, wie sie eben auch in der Medizintechnik und in der Uhrmacherkunst gelten und wie sie nur beste Zulieferer – überwiegend aus der Schweiz – gewährleisten können.

### BLITZSAUBER

Das aktuelle Tonarm-Programm von Hi-Fiction umfasst noch den ultimativen

„Statement“ für 17900 Euro und den „Easy“ mit nochmals neuer Abtastgeometrie für 4900 Euro. Lakonisch stellt Huber fest, „dass der geometrisch-mathematische Lösungsansatz immer komplexer zu werden scheint, je mehr man den technisch-mechanischen Aufwand reduzieren möchte“. Für Perfektionisten bietet Huber, der nebenbei auch noch Kabel entwickelt, auch eine direktverkabelte Variante des Simplicity II für 9600 Euro an. Klar, die umgeht die

Übergangswiderstände der mit DIN-Stecker ausgerüsteten 8400-Euro-Version. Die brachte der bestens präparierte Vertrieb Gaudios AUDIO aus praktischen Gründen mit zum Test, in der türkisch-schimmernden Farbvariante „Aqua“.

Montiert war der so filigran anzusehende, in der Praxis aber völlig unkom-



**SPANNUNGS-FREIER DREH:** Die Technologie „Thales Tension Free“ (TTF) verbindet die Vorteile von Saphirkörnerlager und Kugellager. Laut Hersteller dreht der Tonarm so mit extrem niedrigen Reibungswerten.



pliziert zu handhabende Genius auf dem Laufwerk TTT (wie Thales Turntable) Compact II. Von der im Wortsinn blitzsauberen Stromversorgung mit Akkus (Mindestlaufzeit 12 Stunden, Vollladung per Netzgerät um drei Stunden) über die ausgeklügelte Aufhängung des Gleichstrommotors bis hin zur Tellerauflage aus Medizin-Blei (das ist kein Blei, aber akustisch trotzdem tot) ist dieses wahrlich kompakte Laufwerk wohl der Optimalquotient von Gedankenkraft und Materialaufwand. Ein ganz wenig mehr Blingbling bietet der Tonabnehmer, denn der bestens beleumundete Moving-Coil-Generator des EMT JSD P6 steckt in einem platinieren Alu-Gehäuse.

Doch was ihm die doppelt polierte, in Super Fine Line geschliffene Nadel per Saphir-Träger zutrug, das war unfassbar viel mehr als schnödes Blendwerk. Das Zusammenspiel mit Tonarm und Laufwerk zeitigte einen musikalischen Tiefgang, der seinesgleichen sucht. Wie genau die Thales-Kombi die Instrumente des Kammerorchester Basel abzirkelte, wie präzise die räumlichen Dimensionen in ihrer erstklassigen Einspielung der Haydn-Sinfonien 80 und 81 unter Giovanni Antonini (Alpha) fassbar, ja fühlbar wurden, das ließ regelrecht eintauchen in die feinen Fasern dieser Partituren. Wie unmittelbar packend dann die strahlend helle Stimme der wunderbaren Joan Baez auf ihrer Debüt-LP „Joan Baez“ von 1960 und ihr hörbar abgedun-



**HEISSE NADEL:** Der Tonabnehmer EMT JSD P6 ist das aktuelle Topmodell der Schweizer. Sein Gewicht von 18 Gramm passt ideal zum Tonarm Thales Simplicity II.

keltes, aber nicht minder eindringliches Organ auf der schlappen 58 Jahre jüngeren letzten LP „Whistle Down The Wind“ im Hörraum stand, das raubte einem den Atem.

Wie intensiv sich die kristalline Struktur von Bachs „Kunst der Fuge“ in der sanft glühenden Einspielung des Ensemble L'Arte della Fuga (Oehms) offenbarte, das trieb selbst hartgesottene Verstandes-Hörer die Tränen in die Augen. Die dann nur noch freudig glänzten, als Oregon in ihrer einzigartigen Melange von Weltmusik und Jazz die „Roots In The Sky“ hoben oder Led Zeppelin mit voller Wucht dem „Rock'n'Roll“ huldigten. Oh ja, die Verbindung altgriechischer Weisheit und helvetischer Kunstfertigkeit kann gutgehen. Und wie.

**AUDIO** 08/18  
EMPFEHLUNG  
PRÄZISION

**STECKBRIEF**

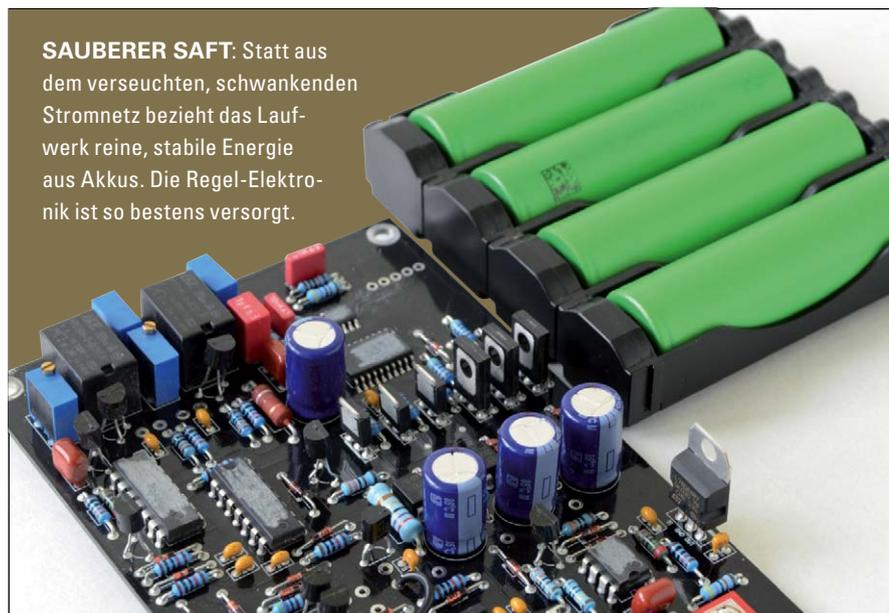
<b>THALES TTT COMPACT II, SIMPLICITY II, EMT JSD P6</b>	
Vertrieb	Gaudios Tel. 0043 316 337175
www.	tonarm.ch; gaudios.eu
Listenpreis	zus. mit Basis 28 100 Euro
Garantiezeit	3 Jahre (Tonabnehmer 2 J.)
Maße B x H x T	43,2 x 12,5 x 31,2 cm
Gewicht	16,5 kg
Antrieb	Riemen über Subteller
Geschwindigkeiten	33 & 45
Drehzahlumschaltung	•
Arm-Höhenverstellung	•
Füße höhenverstellbar	•
Pitch-Regelung	–
Vollautomat/Endabschaltung	–/–
Besonderheiten	Akkubetrieb, Thales-Arm

**AUDIOGRAMM**

**AUDIO** 08/2018

+	sensationell souveräne, hochpräzise und luftige Darstellung jeder Art von Musik	-	hoher Preis
Klang	127	Ausstattung	gut
Bedienung	sehr gut	Verarbeitung	überragend

**AUDIO KLANGURTEIL 127 PUNKTE**  
**PREIS/LEISTUNG HIGHENDIG**



**SAUBERER SAFT:** Statt aus dem verseuchten, schwankenden Stromnetz bezieht das Laufwerk reine, stabile Energie aus Akkus. Die Regel-Elektronik ist so bestens versorgt.

**FAZIT**



**Lothar Brandt**  
AUDIO-Mitarbeiter

**Wir sind im Himalaya der analogen Kunst. Ob die hier getestete Thales/EMT-Kombi der höchste Gipfel ist, wage ich nicht zu behaupten. Aber dass TTT Compact II, Simplicity II und EMT JSD P6 ganz oben mitspielen, steht fest. Wir können ihnen hörend, ohne Sauerstoffmaske, dorthin folgen. Aber bei dieser klanglichen Höchstleistung kann uns schon einmal die Luft wegbleiben. Faszinierend, diese Geometrie.**