

STEREO

# STEREO®



MAGAZIN FÜR HIFI • HIGH END • MUSIK

AUDIOPHILE HOCHSPANNUNG S.48

Akustik-Serie: S.23

Raumkorrektur mit Aktiv-Boxen

Praxis: S.44

Boxenständer clever bedämpfen

## T+A-Player setzt sich an die Spitze



KLANGSTARK & FLEXIBEL S.26

40 JAHRE ELECTROCOMPANIET S.30

WORKSHOP S.56

Der ultimative Kopfhörer-Amp

Der ewige HiFi-Geheimtipp

5 HiFi-Checks zeigen Wirkung

DESIGN & KLANG S.40

KLANGTUNING FÜR DIGITALGERÄTE S.12

Pfiffige Sub/Sat-Kombis



14 Mini-DACs ab 30 Euro



# Dem Winkel auf der Spur

Drehtonarme ohne Spurwinkelfehler gibt's nicht? Gibt's doch! STEREO besuchte den Schweizer Micha Huber, der mit seinen „Thales“-Produkten frischen Wind in die Analogszene bringt

**G**eht es darum, dass Entwickler ihre Ideen anpreisen, braucht man sie gewöhnlich nicht lange zu bitten. Doch Micha Huber ist kein Dampfplauderer. Obwohl er mehr Fähigkeiten und Ausbildungen vorzuweisen hat als manch anderer, bleibt er bescheiden. Macht nichts, denn erstens ist seine kleine, in Winterthur nahe Zürich ansässige „HiFiction AG“ als Auftragsbüro in vielen Industriebereichen wie etwa der Medizintechnik gefragt. Und zweitens

sind die Produkte, die Huber unter der Marke Thales für den Analogsektor entwickelte, so auffällig, ja einmalig, dass er für sie ohnehin kaum trommeln muss.

## Starkes Debüt des Newcomers

Den Anfang bildete 2005 der Thales-Tonarm (ab 12.500 Euro), der prompt für Aufsehen sorgte. Denn Huber löste bei ihm ein Urproblem der Schallplattenwiedergabe: den bei Drehtonarmen eigentlich unvermeidlichen Spurfehlwinkel (siehe

Kasten). Zwar kam ihm diese Idee nicht als Erstem, doch frühere Projekte – zum Beispiel vom britischen Spezialisten Garrard – waren für ihre Zeit zu teuer oder zu schwierig zu bauen und verliefen deshalb im Sand beziehungsweise schafften es nicht zum fertigen Produkt.

„Uns kommt zugute, dass viele engagierte Schallplattenhörer heute bereit sind, hohe Preise für solch aufwändig gemachte Lösungen zu bezahlen“, beschreibt Huber freimütig seine günstige Ausgangslage im Zuge des Analog-Revivals, die den Thales-Arm erst ermöglichte. Dass sie anders als normale Radialarme funktioniert, sieht man der filigranen Konstruktion bereits an. Obendrein sticht ihre makellose Ausführung ins Auge.



Micha Huber in seiner Firma am Brett mit technischen Zeichnungen zum Plattenspieler TTT-C und dem Simplicity-Tonarm



Bei der Produktion ist viel Handarbeit gefragt. Hier wird eine Tellerachse nach alter Technik mit Lindenholz und Diamantpaste poliert

Später kam der einfachere, preiswertere und deshalb beinahe noch bestechendere „Simplicity“-Arm dazu, den STEREO gemeinsam mit Hubers Vinyl-Laufwerk TTT-C im Januar 2013 testete. Auch dieses ist in vielerlei Hinsicht so eigenständig wie die beiden Tonarme. Doch bereits der Thales-Arm war ein ganz und gar ungewöhnliches Produkt für einen HiFi-Newcomer. Umso mehr interessierte uns die Frage: Wer steckt dahinter, und wie werden die Komponenten gefertigt?

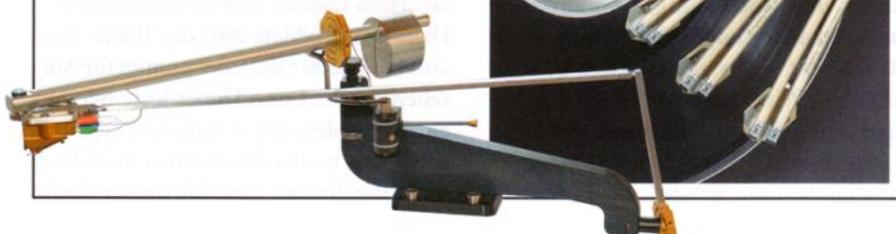
Betritt man die schmucklosen, in einem Zweckbau gelegenen Produktionsräume, ist man enttäuscht: kein Glamour oder auch nur der Hauch von Analog-Feeling. Statt Hochglanzpostern zieren technische Zeichnungen die Wände. Hier wird nicht repräsentiert, sondern gearbeitet. Immerhin: Auf Tischen sind Teile Kleinodien gleich aufgereiht. So zum Beispiel aus vollen Aluminiumblöcken gefräste und anschließend schwarz eloxierte

In Reih und Glied warten hier Teile des in unterschiedlichen Farben lieferbaren Simplicity-Tonarms auf ihre Endabnahme (u.). Fertig montiert steht er rechts daneben. Eines seiner wichtigsten

Elemente ist die von den beiden Armrohren mittels Miniaturkugellager geführte Systemaufhängung für den stetigen Winkelausgleich (r.)

## Winkelzüge

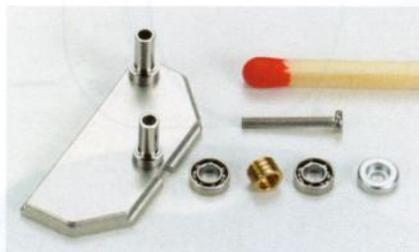
Was ist der Spurfehlwinkel, und wie entsteht er? Da Schallplatten tangential, also auf gerader Linie, geschnitten werden, die Abtastung jedoch meist radial erfolgt, beschreibt der Abtaster einen Kreisbogen. Die Krüpfung des Headshells vermindert die Fehlstellung, kann sie aber nicht verhindern. Radial geführt schneidet der Tonabnehmer nur zweimal den Null-Grad-Punkt und liegt den Rest der Strecke mehr oder weniger weit daneben. Dieser Spurfehlwinkel verursacht Verzerrungen. Lange Dreharne mit flacherem Radius entschärfen das Problem, können es aber nicht lösen.



Laufwerkszargen, die von Zulieferern stammen, aber auch auf hauseigenen Maschinen lupenrein gefinishte Parts für den Simplicity. Die Prüfung und Montage geschieht komplett in Winterthur.

### Talente in Musik und Technik

Das Sein zählt hier in schweizerischer Tradition allemal mehr als der schöne Schein. Und so sieht man Micha Huber in seiner träumerisch-visionären Art eben nicht an, dass er mit technischen wie musischen Begabungen gleichermaßen gesegnet ist und einen ungewöhnlichen Werdegang



Thales setzt deshalb auf eine variable Krüpfung. Das Headshell steht nicht fest, sondern wird in Abhängigkeit von seiner Position über der Schallplatte gedreht. Beim großen Thales-Arm (u.l.) geschieht dies mittels eines Auslegers, der es führt und auf diese Weise einen perfekten Ausgleich bewirken soll, während der Simplicity (u.r.) mit zwei parallel laufenden Armen arbeitet, was laut Hersteller maximal 0,008 Grad Abweichung zulässt. Im Vergleich: Bei einem gängigen Neun-Zoll-Arm wären es im Außenbereich der Platte knapp zwei Grad.



hat. Nach einer Mechanikerlehre studierte er nämlich Musik und hängt dann noch ein Studium in Maschinenbau dran. „Beide Welten haben mich von klein auf fasziniert“, bekennt der Flötist. Vielleicht erkläre dies auch seinen Hang zur High Fidelity. Sie galt dem 32-Jährigen stets als Königsdisziplin, weil in ihr Musik und Technik zusammenfließen.

Der Schritt ins Arbeitsleben führte Huber, der insbesondere Barockmusik und die Konzentration im Kammerorchester schätzt, jedoch in die Uhrenindustrie, wo er in die Welt der Mikromechanik einstieg und sechs Jahre lang wertvolle Erfahrungen sammelte. Davon profitierte seine HiFi-Leidenschaft: „Den ersten Thales-Arm habe ich nach Feierabend nur für mich gemacht, um zu sehen, ob mein Konzept funktioniert,“ erinnert sich der Ingenieur. An eine Professionalisierung seiner Idee verschwendete er zunächst keinen Gedanken.

Die gewannen erst an Bedeutung, als HiFi-Enthusiasten aus Hubers Umfeld ebenfalls einen Thales wollten. Die brachten neue Interessenten, und das Ganze zog dann immer größere „Kreise“. Heute ernährt die Firma Hubers kleine Familie – Sohn Leon ist ein knappes Jahr alt – sowie zwei weitere Mitarbeiter.

Eine klassische Hobbyisten- und Tüftlerkarriere



also, die Huber zwar auf der Basis einer fundierten Ausbildung, aber vor allem durch die Liebe zum Thema in die Rolle eines zumal im HiFi-verrückten Asien verehrten Idols der Analogszene brachte, die dem introvertiert veranlagten Anti-Helden so gar nicht behagt.

Der knobelte bereits als Jugendlicher an der Lösung des vertrackten Problems mit dem Spurfehlwinkel. Aus HiFi-Zeitschriften erfuhr Huber, dass Tangentialarme eigentlich das beste Prinzip zur Schallplattenabtastung sind. Doch sie machen in der Praxis viele Scherereien, benötigen Luftpolster oder etwa extrem leichtgängige Rollen. Mit dem Wissen, dass Drehlager hinsichtlich der Reibung viel einfacher zu beherrschen sind als Linearlager, grübelte und sinnierte er lange Zeit und machte sich schließlich ans Werk.

### Moderne Fertigungstechniken

„Unsere Lagersteine haben drei Millimeter Durchmesser“, rechnet Huber vor, „das ergibt bei einer Armlänge von 200 Millimetern einen Hebel von 1:100. Mit einem Tangentialarm kommt man nicht mal in die Nähe dieses Wertes. Da wusste ich, dass ein Drehtonarm ideal ist.“ Bis er die Sache mit der variablen Kröpfung im



Mit seinem Mitarbeiter Mike Alessi brütet Huber oft über Zeichnungen oder am Bildschirm. Sein Credo: „Wenn etwas nicht perfekt ist, hat man einfach nicht lange genug nachgedacht“

Griff hatte, dauerte es indes eine Weile. Und der Simplicity ist sowieso nur unter heutigen Möglichkeiten denkbar. „Ohne moderne Klebstoffe wäre er nur mit kaum mehr zu vertretendem Aufwand realisierbar“, gibt der Schweizer zu.

Neben musikalischem Gespür und technischem Know-how ist es nicht zuletzt das Wissen um die Fertigungstechniken, die Huber für seine elaborierten Produkte braucht. Wie etwa den TTT-C. Der Vinyl-Liebhaber war es bald leid, Basen für Fremdlaufwerke zu fertigen, sondern wollte das exakt zu seinen Armen passende entwickeln. Und das – „denn es gibt viel mehr sehr gute Laufwerke als Tonarme“ – musste unbedingt etwas Besonderes sein.

Neben dem recht dicken Kurzriemen, der einen Subteller umschlingt, auf dem der eigentliche Plattenteller liegt, was die Körperhaftigkeit und Energie der Reibradtechnik mit der Gleichmäßigkeit und Störrarmut des Riemenantriebs kombinieren soll, sind es der massive, kompakte Alu-Body und natürlich die

sämtliche Netzeinflüsse ausschließende Akku-Versorgung, die dem TTT-C eine Sonderstellung im Angebot verleihen.

„Es war eine Freude, dies alles von vorne bis hinten durchzukonstruieren“, resümiert der Feind jedes Kompromisses, der deshalb etwa ein Lager aus Grauguss verbaut, das Schwingungen optimal bedämpfen soll. Und es bedeutete viele Stunden im heimischen Hörraum.

„Ich versuche zwar, technisch



Diese TTT-C-Motoren warten auf den Einbau. Gut zu sehen sind die zwecks Entkopplung gefederten Aufhängungen

Perfektes zu machen mit dem Potenzial, dass es auch perfekt klingt, doch die Feuerprobe kann das Resultat nie am Messgerät, sondern nur vor den Ohren bestehen“, erklärt Huber.

Beispiel gefällig? „Wir verwenden beim TTT-C eine Tellerauflage aus Bleivinyll und haben Dutzende Matten aus schwingungsdämpfenden Materialien gecheckt, die sich im Labor prima verhielten, aber schlecht klangen.“ In solchen Fällen ist sogar das smarte Multitalent aufs simple Try-and-Error-Verfahren angewiesen.

Momentan nimmt schon das nächste Projekt Gestalt an. Worum es geht, hat uns Micha Huber nicht verraten. Wenn's fertig ist, wird der Schweizer aber wohl wieder nur wenige Worte machen, während wir staunen. *Matthias Böde*



Der Motor des TTT-C wird bis zu 20 Stunden von Spezialakkus ohne Memory-Effekte versorgt – hier samt Steuerung

- **Geburtsort:** Winterthur, wo die Familie seit Generationen ansässig ist
- **Hobbys:** „Die Beschäftigung mit meinem kleinen Sohn“
- **Ausbildung:** Mechanikerlehre sowie abgeschlossene Studiengänge in Musik und Maschinenbau
- **Lieblingsküche:** schweizerisch
- **Lebensmotto:** Perfektion braucht ihre Zeit

ZUR PERSON



Im Hörraum begutachtet der Liebhaber Alter Musik seine Entwicklungen. Das Rack mit luftgelagerten Basen hat Micha Huber selbst konstruiert

### Im nächsten Heft:

Er entwickelt kein HiFi, hat jedoch großen Einfluss auf den Klang: STEREO traf Günter Pauler von Stockfisch Records