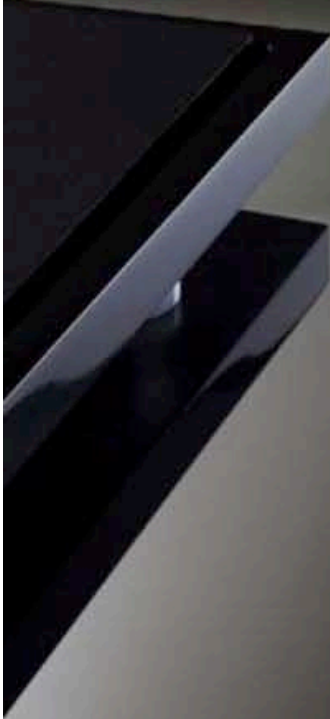




# Reine Physik

European Audio Team präsentiert einen bildschönen, edel und äußerst clever gemachten Plattenspieler zum Kampfpfeis. Serienmäßig an Bord ist auch ein brandneuer Tonarm, der Einpunkt- und Kardan-Lagertechnik vereint.



**N**eulich fuhr ich einem dieser Betontransporter hinterher. Sie wissen schon, die mit der großen rotierenden Trommel. Sind ganz schön hoch, die Dinger. Offenbar war dieser voll beladen, denn er fuhr schwerfällig und extrem langsam. In einer wirklich sanft gefahrenen 90-Grad-Kurve hoben dann tatsächlich die kurveninneren Hinterräder kurz ab – gut und gerne 30 Zentimeter!

Warum ich das erzähle? Ganz einfach: Ein hoher Schwerpunkt verstärkt das Kippmoment. Davon kann man auch im Schiffbau ein Lied singen: etwa über so manche (historische) Katastrophe.

Diese physikalischen Gesetze gelten auch für Plattenspieler. Die sollen ja eine möglichst unerschütterliche Basis für den Abtastvorgang bilden, aber sie sind einigen in diesem Zusammenhang höchst unerfreulichen Einflüssen ausgesetzt: Der Luftschall (von den Lautsprechern) „rüttelt“ am Laufwerk, von unten versuchen Boden-Vibrationen in das Chassis einzudringen, und zu allem Überfluss regen der mechanische Abtastvorgang und der Motor die ganze Fuhre – sozusagen im mikroskopischen Bereich – ebenfalls an.

Es leuchtet ein, dass ein möglichst niedriger Schwerpunkt den Aufbau solider und insbesondere unempfindlicher macht. Theoretisch sollte ein

Laufwerks-Chassis also riesengroß und extrem flach gebaut sein und das Gewicht möglichst nahe an der Grundplatte, respektive nahe am Unterbau (Rack oder Tisch) konzentrieren. Doch „riesengroß“ ist auch wieder ein Nachteil, denn so bietet das Chassis mehr Angriffsfläche für den Luftschall. Trotzdem existieren monströse „Laufwerksgebirge“ mit sehr hoch gebauten, superschweren Plattentellern und vergleichsweise leichten Chassis ...

## Masse nach unten!

Dass es auch anders geht, beweist ein Newcomer von EAT (European Audio Team), der den Namen C-Sharp trägt. Der C-Sharp ist extrem flach: Er konzentriert sein Gewicht möglichst nahe am Unterbau, was ihn zunächst einmal grundlegend „ruhiger“ werden lässt. Dazu tragen auch drei kurze, höhenverstellbare Füße bei: keine Spikes, sondern Metallfüße mit Elastomer-Einsätzen. Sie unterstützen eine Art „Wanne“, ein superflaches Chassis aus in Hochglanz-Schwarz lackierter MDF (mitteldichte Holzfasersplatte), in dem der Motor befestigt ist. Ebenso sind hier zehn elastische „Knubbel“ aus einem Hightech-Dämpfungsmaterial eingelassen. Darauf liegt ein Subchassis, das aus einem Kohlefaser-/MDF-Sandwich besteht und extrem steif ist. In diesem so schwingend gelagerten Sub-

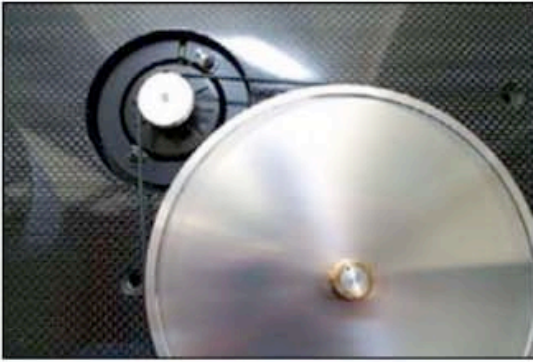
chassis sitzt ein invertiertes Lager mit Keramik-Kugel, welches einen Subteller trägt. Die einzige Verbindung zum Grundchassis sind also der geschliffene und zuletzt polierte, runde Antriebsriemen, der den Subteller antreibt, sowie besagte „Knubbel“.

Rund um das Lager wurde zudem Masse im Sandwich konzentriert: hier 700 Extra-gramm, die Energie aufnehmen können. Der fünf Kilogramm wiegende Plattenteller ist intern auch wieder durch ein Elastomer bedämpft und besitzt, um Schwungmasse zu konzentrieren, einen größeren Durchmesser als die Schallplatte; sein polierter Rand ist abgeschrägt. Auch so wird wieder Masse in die richtige Richtung verlagert – nach unten.

## Externe Steuereinheit

Zum glänzend schwarzen Chassis des C-Sharp passt auch das externe Bedienpult für den Motor. Es birgt die Mikroprozessor-Steuerung mit Wechselspannungsgenerator und hängt an einem Steckernetzteil.

Das alles wirkt sehr elegant, genau wie der ebenfalls neu konstruierte Tonarm. Er stammt wie auch das Laufwerk aus einer speziellen Abteilung der Pro-Ject-Werkstätten in der Tschechischen Republik. Dort ist man insbesondere auf die große Fertigungstiefe stolz. So werden quasi alle Teile der ►



Der Subteller des C-Sharp wiegt etwa ein Kilogramm und besitzt mittig einen dicken Zapfen, der zur Zentrierung des eigentlichen Plattentellers dient. Das Lager selbst ist ein sogenanntes Inverslager, dessen tragende Keramikugel am oberen Ende der Achse angeordnet ist.

EAT-Laufwerke im eigenen Hause hergestellt.

Das gilt auch für den serienmäßig mitgelieferten Tonarm, der alles andere als ein 08/15-Design darstellt. Verantwortlich für diesen Entwurf sei ein 75-jähriger Analog-Guru namens Spurny, der einmal wöchentlich ins Werk komme, erzählt EAT-Chefin Jozefina Lichtenegger. Also war es Herr Spurny, der sich diese interessante Mischung aus vertikalem Einpunkt- und horizontalem Kardan-Lager ausgedacht hat. Wie beispielsweise auch aus den Tonarmen von EMT bekannt, kommt im neuen EAT-Arm zudem ein Schräglager zum Einsatz; die kardanische Lagerachse sitzt also nicht im 90-Grad-Winkel zum Armrohr. Der reichlich massiv ausgelegte Tonarm enthält im Lagerzentrum auch noch eine Silikonfüllung, um die Eigenresonanz des Systems aus Arm und Tonabnehmer um mehr als 50 Prozent – so zumindest EAT – zu dämpfen.

**Schiere Masse**

Auffallend am neuen EAT-Tonarm ist nicht nur seine Lagerung, sondern wie gesagt auch seine schiere Masse: Die gelochte Armstütze ist fast zentimeterdick und der Haltekragen am Tonarmschaft mindestens genau so solide ausgeführt. Das skallose Gegengewicht sitzt elastisch gelagert auf dem Arm-

rohr, der weiter vorne aus Kohlefaser besteht. Die darin eingelassene Headshell fiel ebenfalls wieder sehr massiv aus. Ein hochwertiges Tonarmkabel mit Stoffumhüllung wird mitgeliefert. Auf der Rückseite des Laufwerks-Chassis muss ein Tonarm-Fünfpol-Stecker als Steckverbinder herhalten – nicht die schlechteste Lösung. Etwas frickelig ist allerdings die Antiskating-Vorrichtung des Tonarms: Hier zieht ein feines Fädchen ein verstellbares Drehgewichtchen hoch und die Einstellung ist eher etwas für geduldige Tüftler.

Zum Lieferumfang zählt noch eine Plattenklemme, die sich über ein Gewinde an der Tellerachse festziehen lässt. Doch das Gewinde ist recht lang und das Festschrauben scheint nicht enden zu wollen. Das lässt das Ganze etwas mühsam wirken – vielleicht könnte eine kleine technische Änderung das Ritual etwas abkürzen?

Nun einen Tonabnehmer einzubauen, dessen Preis fast jenem des kompletten Plattenspielers entspricht, ist zugegeben gewagt. Aber der positive Eindruck, den der C-Sharp schon beim Auspacken und beim Aufbauen erweckte, ließ den Berichtstatter womöglich etwas übermütig werden. Und immerhin handelt es sich beim MC-Abtaster Lyra Kleos um einen japanischen Tonabnehmer, dem man einst bescheinig-

te, mit seinen eigenen, noch einmal doppelt so teuren Geschwistern praktisch gleichauf zu liegen. Was in gewisser Weise auch auf den EAT C-Sharp zutreffen könnte, der sich einer preisadäquaten Einstufung mühelos nach oben entzog.

Mit der Laufruhe und der Souveränität echter Laufwerksboliden durchaus schon vergleichbar, begeisterte uns der Newcomer nicht nur mit seiner Transparenz und Finesse, sondern auch mit seiner offensichtlichen Unerschütterlichkeit, die ein tiefes, geordnetes dreidimensionales Klangfeld begünstigte. Aus seiner sprichwörtlichen Ruhe zu bringen ist der Schönling offensichtlich nicht einmal durch schon reichlich harsch geschnittenes Vinyl: ATRs alter Mastercut „Esther“, immer noch ein böser Prüfstein für jede Analog-Maschinerie, überzeugte mit großer Intensität und Verzerrungsarmut. Und den wunderbaren Klangfarben auf der Super-Analog-Disc „Adagio d'Albinoni“ von Gary Karr und Harmon Lewis (KIJC-9125-Stereo), einer sehr alten, sehr eindringlichen Aufnahme, fehlte praktisch nichts an Glanz, Emotion und Schwingung.

Formulieren wir es mal so: Kein simpler Plattenspieler, sondern das, was man unter einem echten, hochkarätigen „Laufwerk“ versteht. Für den Preis (3000 Euro) ein Gedicht!

**Roland Kraft** ■

**stereoplay Highlight**

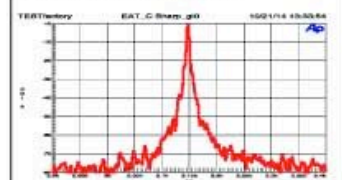
**EAT C-Sharp 3000 Euro (Herstellerangabe)**

Vertrieb: Audio Reference  
Telefon: 040 - 533 203 59  
www.audio-reference.de  
Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 50 x H: 12 x T: 40 cm  
Gewicht: 13,5 kg

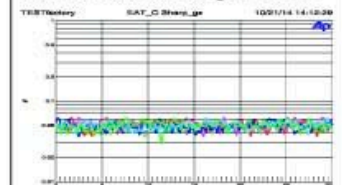
**Messwerte**

**Gleichlaufton-Spektrum**



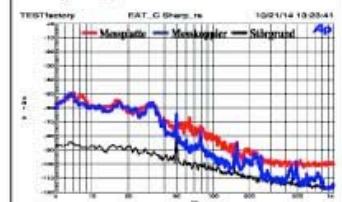
Sehr schmale Spitze ohne hörbare Außenbänder

**Gleichlaufschwankungen vs. Zeit**



Niedriges Schwankungsniveau ohne feststellbare Regelmäßigkeiten

**Rumpel-Spektrum**



Im Nutzbereich sehr geringe Störungen, im Infraschall minimal höher

- Gleichlauf, bewertet ±0,058%
- Solldrehzahl < -0,1%
- Rumpelstörabstand, bewertet Platte/Koppler 72,5/80 dB
- Tonarm-Gewicht mittelschwer
- Verbrauch Standby/Betr. 0,4/7,3 W

**Bewertung**

<b>Klang</b>	<b>56</b>
Messwerte	7
Praxis	8
Wertigkeit	9

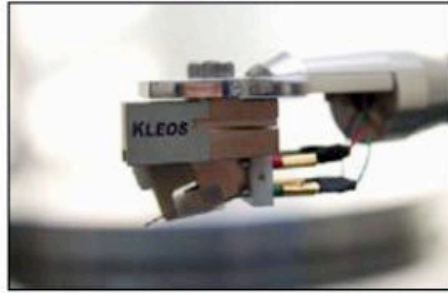
Technisch, optisch und in puncto Performance erstklassiges Laufwerk inklusive eines sehr hochwertigen Tonarms. Klangpotenzial deutlich über der Preisklasse. Der EAT ist mit absoluten Spitzenklasse-Tonabnehmern kombinierbar.

**stereoplay Testurteil**

<b>Klang</b>	<b>absolute Spitzenklasse</b>	<b>56 Punkte</b>
<b>Gesamturteil</b>	<b>sehr gut</b>	<b>80 Punkte</b>
<b>Preis/Leistung</b>	<b>überragend</b>	

## Auflagekraft, Nadelnachgiebigkeit und Resonanz

Die optimale Auflagekraft eines MC-Tonabnehmers, so die Theorie, ist jene Stellung des Nadelträgers, bei der sich die Spulen präzise im (Feld-) Fokus der Magnetanordnung befinden. Die sogenannte Compliance (Nadelnachgiebigkeit) gibt an, um wieviel die Aufhängung der Abtastnadel bei einer bestimmten Auflagekraft nachgibt. Dieser Wert wird in Mikrometer pro Millinewton angegeben. Die Auflagekraft-Empfehlung des Tonabnehmer-Herstellers wird in Millinewton beziffert und beträgt bei dem für diesen Test verwendeten Lyra Kleos zwischen 17 und 18 Millinewton, was 1,7 bis 1,8 Gramm entspricht. Verwendet man eine präzise elektronische Tonarmwaage, rät der japanische Hersteller sogar zu exakt 17,5 Millinewton. Je nach Bauweise reagieren MC-Tonabnehmer erfahrungsgemäß verschieden



empfindlich auf die Höhe der Auflagekraft. Zudem spielen unvermeidliche Exemplarstreuungen eine Rolle. Tonabnehmer mit einer Nadelnachgiebigkeit um 20 Mikrometer pro Millinewton laufen unter „mittlerer“ Nadelnachgiebigkeit, solche mit etwa



zehn Mikrometer pro Millinewton gelten als „hart“ aufgehängt. Im Teamwork mit der (dynamischen) Masse des Tonarms entsteht ein Federsystem, das wie jedes Federsystem auch eine Resonanzfrequenz besitzt, die sich mit den meisten üblichen Testplatten einfach feststellen lässt. Im Zusammenspiel zwischen Tonarm und Tonabnehmer gelten Resonanzfrequenzen zwischen acht und zwölf Hertz als akzeptabel. Ist eine solche Resonanz relativ kräftig ausgeprägt, ist die Verwendung von Subsonic-Filtern in Verstärkern (falls vorhanden) immer die bessere Lösung. „Pumpende“ Tieftöner sind nämlich keine Bass-Show, sondern kosten unnötig Verstärkerleistung und modulieren die wiederzugebende Frequenz; außerdem sind die Belastbarkeit und der maximale Hub reduziert.