

READY FOR TAKE-OFF



Trick oder Realität? Man glaubt zu träumen, wenn man sieht, wie der Plattenteller des Mag-Lev Audio ML1 tatsächlich schwebt.

■ Christian Möller

Es muss im Jahr 1980 gewesen sein, da hatte ich als junger, technisch interessierter HiFi-Fan die Idee für ein Magnetlager in Plattenspielern, und ich brachte es sogar zeichnerisch zu Papier. Danach geriet das Ganze in Vergessenheit. Viele Jahre später gibt es solche Lager tatsächlich – aber ein ganzer schwebender Plattenteller? Dazu reichte damals selbst meine naive Fantasie aus. Nun steht er vor mir, der fliegende Plattenteller und ich muss sagen, er ist unbestritten das Highlight meines bisherigen HiFi-Lebens! Die Idee gibt es ja schon etwas länger, nun ist das Gerät mit dem Namen Mag-Lev ML1 marktreif. Für 2500 Euro kann man den Überflieger kaufen. Etwa 3,5 cm hoch schwebt der Plattenteller über der Zarge. Das klappt auch ohne Rota-

tion. Doch wie genau funktioniert es? Ist da endlich Antigravitation im Spiel? Oder sind es supraleitende Spulen, die mit flüssigem Helium auf die Nähe des absoluten Nullpunkts gekühlt werden müssen? Nein, so spektakulär der Effekt in der Praxis aussieht, so unspektakulär arbeitet die Technik dahinter. Naja, ganz so trivial ist es dann doch nicht.

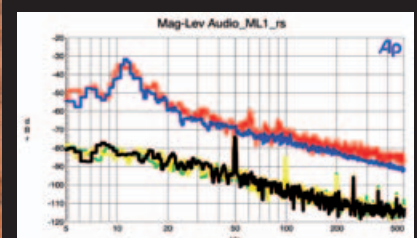
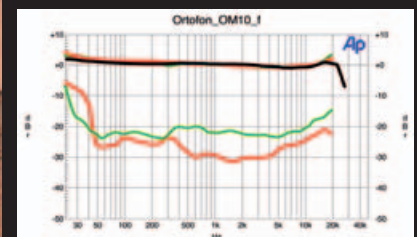
Etliche Jahre haben die slowenischen Entwickler an dem System gebastelt. Letztlich stellte sich eine Kombination aus 21 ultrastarken Permanentmagneten (Neodym) im Plattenteller und digital angesteuerten feststehenden Spulen in der Zarge als das beste Prinzip heraus. Doch der Teufel steckt bekanntlich im Detail. Es war recht einfach, den aus Kunststoff bestehenden Teller zum Schweben zu bringen. Ihn aber in der Position genau über den Spulen zu halten, war die erste große Hürde, so erzählte uns einer der Entwickler und Mag-Lev-Gründer Damir Islamovic. Um das zu lösen, formen die Permanentmagneten im Teller ein nach unten hin konisch zulaufendes Magnetfeld. Die Spulen in der Zarge erzeugen ein komplementäres, sich nach oben hin öffnendes Feld. So greifen die Feldlinien



FEST FÜRS AUGE:
Der ML1 ist nicht nur ein Hingucker, er ist ein Fest fürs Auge. Der Leuchtring unterstützt die feine Optik. Man bekommt das Gehäuse in vier Farbkombinationen.

MESSLABOR

Der ML1 schlägt sich entgegen unseren Befürchtungen auch messtechnisch gut: Das Laufwerk glänzt mit sauberem Rumpelspektrum (unten) mit 73 dB Störabstand. Der Gleichlauf liegt bei ordentlichen $\pm 0,17\%$, wobei unser Muster um 0,94% zu langsam rotierte. Der Ortofon-Abnehmer liefert einen sauberen Frequenzgang und eine gleichmäßig hohe Kanaltrennung.



praktisch ineinander wie ein Stift in eine Buchse. Schon ohne Rotation bleibt der Plattenteller dadurch stabil in der Schwebe über den Spulen.

Und die Rotation? Insgesamt zehn Spulen schalten sich sequentiell ein und wieder aus (Linearmotorprinzip) und versetzen den Plattenteller damit in Rotation. Geregelt wird die Drehzahl durch ein optisches System bestehend aus zwei Infrarot-LEDs nebst Empfängern in der Zarge unterhalb des Plattentellers und neun kleine Spiegel, die in einer radialen Rille an der Unterseite des Plattentellers eingelassen sind. Kaum zu glauben, aber das ganze System zieht im Betrieb nur 2 bis 3 Watt Strom.

Es gab aber noch weitere Hürden zu überwinden. Zum Beispiel: Wie legt man eine Vinylscheibe auf einen schwebenden Plattenteller? Nun, dazu darf er eben nicht schweben. Vier Kunststoffstützen fahren für den Plattenwechsel von einem Motor angetrieben und über Seilzüge gezogen aus der Zarge nach oben heraus und greifen in die schon beschriebene radiale Rille auf der Unterseite des Plattentellers. Dort liegt dieser dann sattefest zum Plattenwechsel bereit.



ROBUST UND BEWÄHRT: Der Tonarm stammt von Pro-Ject (9cc). Mag-Lev hat ihn für den ML 1 modifiziert, optische Sensoren und einen Motor für den Tonarm-lift integriert.

Wer gerne Reinigungsbürsten verwendet, sollte dies jetzt tun, solange der Teller noch auf den Stützen ruht. Während der Levitation ist das nicht anzuraten, zu leicht beginnt der Teller mit Tautelbewegungen, die das System nicht aktiv korrigiert. Aber nun geht es los: Man wählt die Drehzahl mit dem Bedien-

rad vor, und es passiert – noch nichts. Der Tonarm enthält ebenfalls optische Sensoren und einen weiteren Motor, der den Lift betätigt. Erst wenn man den Arm über die Einlaufrille bewegt, senken sich die Stützen langsam ab, der Teller beginnt zu schweben und startet die Rotation. Der Arm lässt sich jedoch erst



STÜTZENDE MASSNAHME: Vier Stützpfiler fahren geräuschvoll von unten aus der Zarge heraus, um den Plattenteller bei Nichtgebrauch und beim Wechseln von Platten zu stützen. Sie werden von einem Motor im Inneren angetrieben und über Seilzüge bewegt.

dann aufs Vinyl absenken, wenn der Teller die vorgewählte Nenndrehzahl (33 oder 45 rpm) erreicht hat. Am Ende der Platte sorgt ein weiterer optischer Sensor dafür, dass der Lift den Arm abhebt. Die Rotation wird gebremst und die Stützen fahren wieder aus. In der Praxis hat man sich ganz flott an dieses Bedienmuster gewöhnt; es entschleunigt und es macht sogar richtig Spaß, die einzelnen Schritte gebührend zu zelebrieren.

Aber womit muss man bei einem Stromausfall rechnen? Fällt der Teller dann wie ein Stein zu Boden? Nein, kräftige Kondensatoren im Inneren des Geräts sorgen dafür, dass die Versorgungsspannung noch einige Minuten lang erhalten bleibt. Sämtliche Komponenten arbeiten weiter, es bleibt genügend Zeit, um den Plattenteller zu bremsen und die Stützen auszufahren, vollautomatisch! Es besteht also keine Gefahr.

Die weitere Technik ist bekannt: Der modifizierte Tonarm stammt ursprünglich von Pro-Ject (9cc, 9 Zoll lang), Rohr und Headshell bestehen aus Karbon, die kardanische Aufhängung aus Aluminium. Er ist höhenverstellbar. Beim Tonabnehmersystem greift Mag-Lev auf



KLANGWANDLER:
Ein bewährtes Ortofon OM 10 liefert der Hersteller mit. Das MM-System ist kein Klangwunder, liefert aber einen soliden Sound. Wer will, kann hochwertigere MM-Systeme montieren.

AUDIO 07/18
EMPFEHLUNG
SPEKTAKULÄRE OPTIK

den bewährten MM-Abnehmer OM 10 von Ortofon (ca. 50 Euro) zurück.

DER KLANG

Dieser Plattenspieler ist nicht für absoluten High-End-Klang gemacht, das dürfte bei der spektakulären Optik klar sein. Zwar bringt der schwebende Plattenteller Vorteile beim Trittschall und auch bei Rumpelgeräuschen, da es kein Lager gibt, das rumpeln könnte, aber ansonsten kommt hier Hausmannskost zum Einsatz. Im Test waren wir dennoch von der Spielfreude des ML 1 überrascht. Er klingt kräftig mit spritzigen Höhen und knackigen Bässen. Nur Tiefbässe wollte er nicht so gerne reproduzieren.

STECKBRIEF

MAG-LEV AUDIO ML1	
Vertrieb	IAD Tel. 02161 61783-0
www.	audiolust.de
Listenpreis	2500 Euro
Garantiezeit	2 Jahre
Maße B x H x T	47,5 x 18 x 37 cm
Gewicht	9,8 kg (ohne Netzteil)
Antrieb	Magnetisch, Levitation
Geschwindigkeiten	33 & 45 rpm
Drehzahlumschaltung	• (optische Regelung)
Arm-Höhenverstellung	• (auch Azimut einstellbar)
FüÙe höhenverstellbar	–
Pitch-Regelung	–
Vollautomat/Endabschaltung	–/•
Besonderheiten	Vier Farbkombinationen

AUDIOGRAMM

AUDIO 07/2018

➔ magischer optischer Effekt dank schwebendem Plattenteller, solider Klang

➔ nicht unkritisch bei der Wahl der Aufstellmöglichkeiten

Klang	80
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	gut
Verarbeitung	gut

AUDIO KLANGURTEIL 80 PUNKTE
PREIS/LEISTUNG SEHR GUT

FAZIT

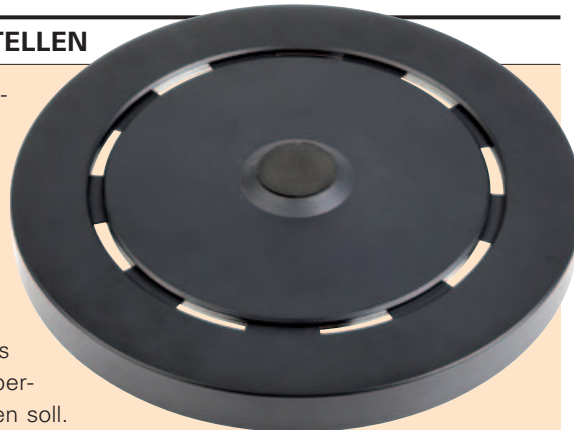


Christian Möller
AUDIO-Redakteur

Was dieser Plattendreher klanglich im Hörraum leistete, war grundehrlich und solide aber sicher kein High-End. Doch ganz im Ernst: Wenn ich diesen schwebenden Plattenteller vor mir sehe, wird der Klang zur Nebensache. Diese Maschine stellte in mir nicht weniger als das Vertrauen in die Menschheit wieder her. Sie ist ein Symbol dafür, dass man alles erreichen kann, wenn man nur will: Manchmal wird Science Fiction tatsächlich wahr. Gut so!

DEN ML1 RICHTIG AUFSTELLEN

Aufgrund seiner speziellen technischen Machart muss man bei der Aufstellung des ML1 einige Dinge beachten. Die extrem starken Magneten im Plattenteller sorgen dafür, dass jedes magnetisierbare Material in unmittelbarer Nähe zum Störfaktor werden kann. Das betrifft in erster Linie die Oberfläche, auf der der ML1 stehen soll. Metalle wie Eisen, Stahl oder Nickel sind hier unbedingt zu vermeiden. Schon umfangreichere Verschraubungen oder Scharniere aus Stahl können dazu führen, dass der Plattenteller nicht richtig rotiert. Gleichlaufschwankungen wären die Folge – im Test haben wir das selbst erlebt. Aluminium und Kupfer sind in der Regel unkritisch, könnten sich jedoch ebenfalls störend auswirken (Wirbelströme), wenn sich Gegenstände aus diesen Metallen in unmittelbarer Nähe des Plattentellers befinden. Oberhalb des Plattentellers ist das



Magnetfeld deutlich gedämpft, dazu befindet sich eine magnetische Abschirmung in Form einer Stahlplatte im Plattenteller über den Magneten. Sie ist notwendig, um Einflüsse auf den Tonabnehmer zu minimieren. Empfindlich MC-Systeme sollte man dennoch besser nicht einsetzen. Die futuristische Optik des fliegenden Plattentellers kommt am besten zur Geltung, wenn man den ML1 auf Augenhöhe platziert. Möglichst auf einem freien Holzbrett, das direkt an der Wand befestigt ist.