

# IN BESTER FUNKTION

**Sein Name klingt für manche nach komplizierter Mathematik. Doch der Vollverstärker Heed Lagrange hat überhaupt nichts Abschreckendes. Vielmehr das genaue Gegenteil.**

■ Von Lothar Brandt

**J**oseph-Louis de Lagrange (1736-1813) zählte zu den berühmtesten Mathematikern und Astronomen seiner Zeit. Mit dem nach ihm benannten Formalismus begründete der gebürtige Italiener die analytische Mechanik, die abgeleitete Lagrange-Funktion und weitere Forschungsergebnisse wirken bis heute in Geometrie, Algebra, Physik und Volkswirtschaftslehre hinein.

Für Normalsterbliche harter Stoff, aber eine würdige Namenspatenschaft für einen Vollverstärker. Der ungarische Hersteller Heed benennt seine Komponenten stets mit Namen intellektuellen Anspruchs. Wie die schmucke „Thesis“-Serie, deren Midsize-Komponenten alle nach griechischen Buchstaben heißen. Von diesen leitet sich der Lagrange ab. 43 Zentimeter Standardbreite treffen auf gerade einmal neun Zentimetern Höhe – das ist schick flach. Überhaupt geriet das Design, das vorne vom Eingangswahlschalter links und Lautstärkesteller rechts dominiert wird, sehr distinguiert. Die Verarbeitung ist dem stolzen Preis ab 4590 Euro angemessen.

Das Display gibt sich auch nicht als Lightshow, sondern erlischt wenige Sekunden nach der Quellenwahl wieder.

Ein Leuchtpunkt rund um den Lautstärke-regler signalisiert dezent, wo der Pegel steht. Die kleine Fernbedienung (auch für die hauseigenen CD-Spieler) beschränkt sich aufs Wesentliche.

## MULTIFUNKTIONAL

Die Ausstattung bedient indes viele zeitgemäße Bedürfnisse. Per Bluetooth dürfen Nutzer drahtlos Musik von ihren Devices einspeisen, die Analog-Fraktion darf sich über einen sehr manierlich gemachten Phono-Eingang für Moving-Magnet-Systeme freuen. Heimkino-freunde können den Lagrange über ein Cinchbuchsen-Paar (Home-Theater) als von einem AV-Receiver mit Pre-Outs gesteuerten Frontverstärker nutzen, Aufnahme-freunde nutzen den Line Out mit fixem Pegel. Und wem die Leistung



**RECHEN-KÜNSTLER:** Im optionalen DAC-Modul verarbeitet der Wandler-Chip AKM AK4490EQ Digitaldaten sehr hoher Auflösung.

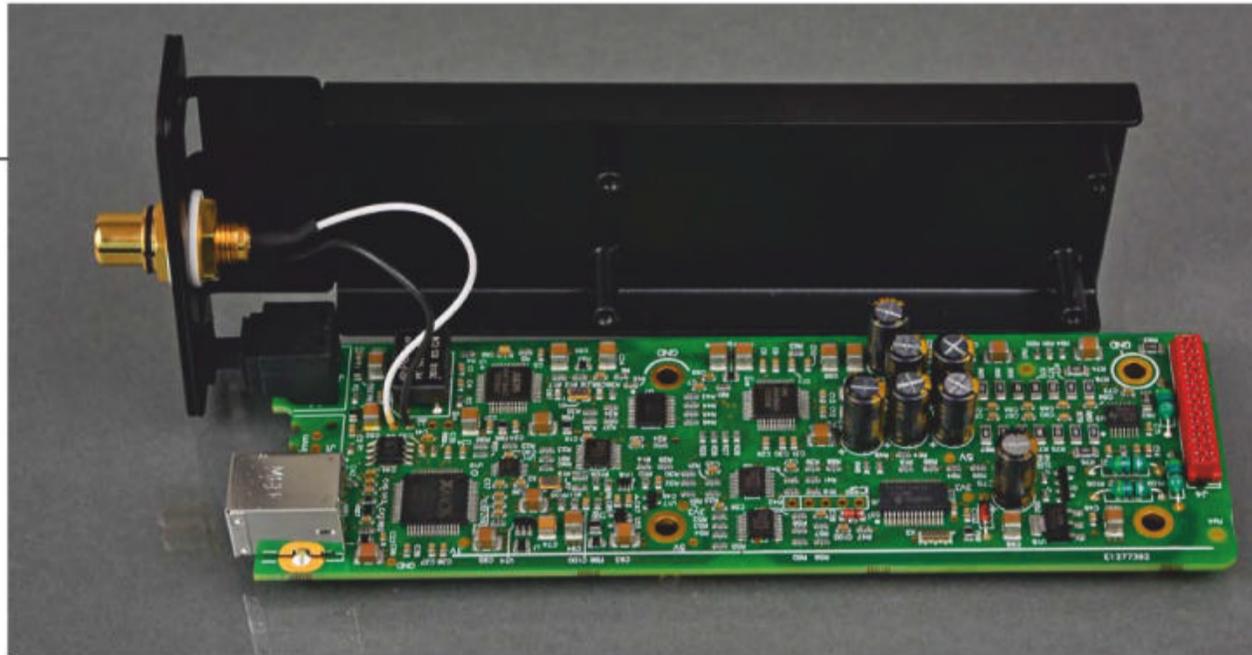
nicht reicht: Per Pre Out kommen externe Endstufen zum Zuge. Wer auf Digital-Analog-Wandlung der gehobenen Art Wert legt, kann auf das ausgefuchste Digital-Analog-Modul (rechts, Komplettpreis dann 5350 Euro) zurückgreifen. Dieses liefert eine sehr hohe Auflösung im PCM-Format (32/384) wie im DSD-Format (128). Die Nachrüstung des Lagrange mit der Karte kostet 790 Euro.

Heed fing 1987 als Zsolt Audio an, westliche HiFi-Marken hinter den eisernen Vorhang zu importieren. Anfang der 1990er Jahre begann man mit der Elektronikfirma Ion Systems zusammen zu arbeiten. Deren Chefentwickler Richard Hay bestimmt mit einigen seiner damaligen Ideen Teile der technischen Konzeption bis heute. Da wäre etwa der modulare Aufbau oder die aufwendige, satt

dimensionierte Stromversorgung: Im Lagrange sorgt neben dem großen Ringkerntrafo (in erster Linie für die Endstufen zuständig) ein zweiter, kleinerer für die gute Versorgung weniger energiehungriger Schaltungsteile.

Die Leistungsstufe, die von je zwei bipolaren End-Transistor-Pärchen pro Kanal im Gegentakt befeuert wird, erwies sich entsprechend stabil - siehe Labor.

Doch offenbar ging es dem Entwickler-Team weniger um Messwerte als um Klang. Stattdessen verfeinerte das Heed-Team die von Hay inszenierten Schaltungen, zum Beispiel durch die im HiFi-Bereich selten gewordene RC-Kopplung der einzelnen Verstärker-Stufen. Entsprechend eng selektierte Widerstände und Kondensatoren sollen für besonders ausgewogene Verhältnisse



**STECKBRIEF**

	<b>HEED LAGRANGE</b>
Vertrieb	Ibex Audio Tel. 07321 25490
www.	ibex-audio.de
Listenpreis	4590 €, mit DAC 5350 €
Garanzzeit	2 Jahre
Maße B x H x T	43,2 x 9,1 x 34,5 cm
Gewicht	15 kg

**ANALOG EINGÄNGE**

Phono MM/MC	•/–
Hochpegel Cinch/XLR	4/–
Tape Out	• (line out)
Pre Out Cinch/XLR	•/–
Kopfhörer	6,3 mm Klinke

**DIGITALE EINGÄNGE**

USB/S/PDIF coax	•/•
TOSLink/AES/EBU/ BNC	•/–/–
Bluetooth/Airplay	•/–
HDMI	–

**ABTASTRATEN**

USB-B	44; 48; 88,2; 96 kHz; bis 24 Bit
PCM	bis 32 Bit; 384 kHz
DSD	bis DSD 128; 5,6 MHz

TOSLink, Koax	bis 24 Bit / 192 kHz
---------------	----------------------

**HOME THEATER**

Cinch/XLR	•/–/–
-----------	-------

**DIGITALE AUSGÄNGE**

S/PDIF coax/andere	–/–/–
--------------------	-------

**ANALOG AUSGÄNGE**

Pre Out / Line Out	•/•
--------------------	-----

**AUSSTATTUNG**

Fernbedienung	•
Klangregler/abschaltbar	–/–
Loudness	–
Anzeige kHz/Bit	–/–
Schaltbare Filter	–
Lautstärkeregler	•
Besonderheiten	DAC auch nachrüstbar

**AUDIOGRAMM**

**AUDIO** 07/2022

➕ vielseitiger Vollverstärker mit starkem DAC und feiner Phono Stage  
 ➖ leistungshungrige Lautsprecher können die Endstufen überfordern

Klang HP/Phono/DAC	123/118/123
Ausstattung	gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut

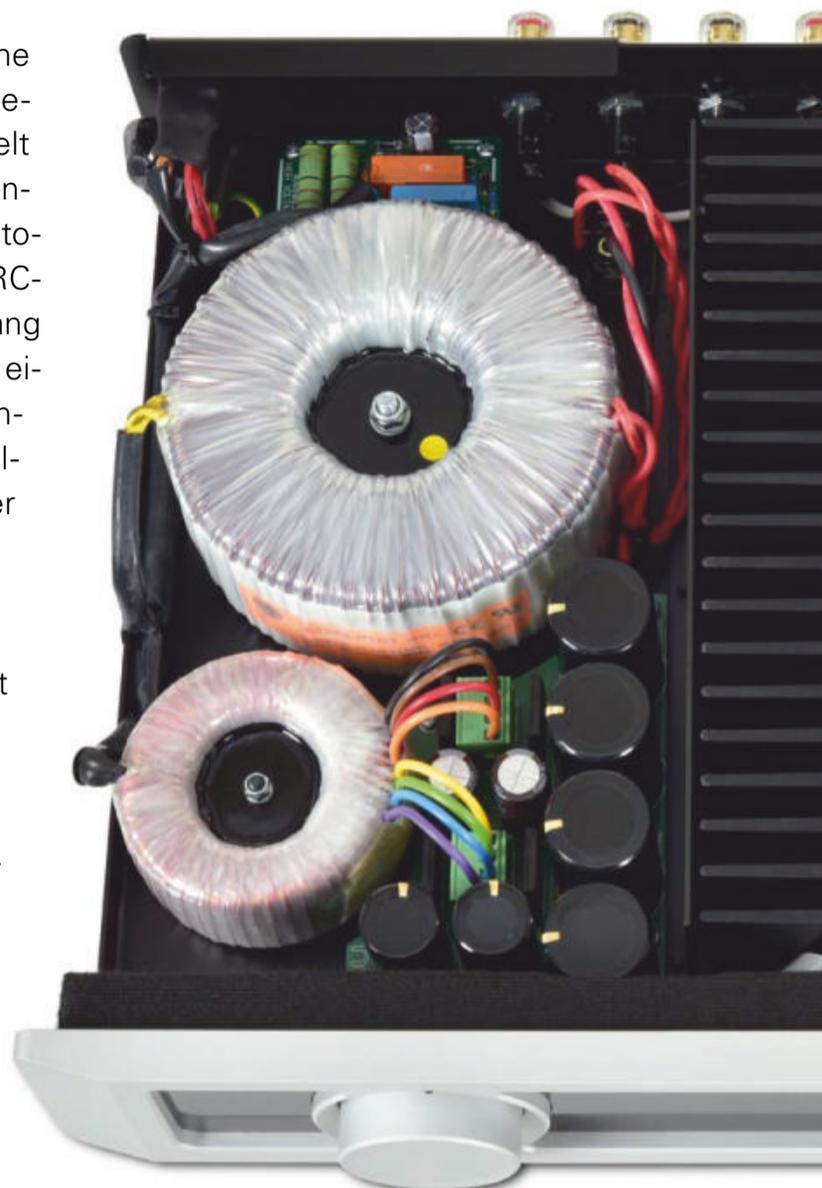
**AUDIO KLANGURTEIL 123 PUNKTE**  
**PREIS/LEISTUNG SEHR GUT**

zwischen den Stufen sorgen. Weil eine einzige Transistorstufe selten die gewünschte Verstärkung erzielt, koppelt man gewöhnlich mehrere hintereinander, heute oft direkt, ohne Kondensatoren oder Spulen (DC Coupling). Die RC-Kopplung verbindet den Signalausgang eines verstärkenden Elements über einen Kondensator mit dem Signaleingang der Folgestufe. Das RC-Glied bilden somit der Kondensator mit der Eingangsimpedanz der Folgestufe.

**FUNKTIONIERT**

Wie alle Verstärker-Konzepte bietet die RC-Kopplung Vor- und Nachteile. Zu den Vorteilen zählt unter anderem die unabhängige Berechnung und Einstellung der Arbeitspunkte jeder einzelnen Stufe. Ein Nachteil ist die Frequenzabhängigkeit, da der Hochpass zur Folgestufe die untere Grenzfrequenz mitbestimmt. So monierte das Messlabor einen – vernachlässigbaren – Abfall des Frequenzgangs im untersten Bass von minus 1 Dezibel bei 20 Hertz. Ansonsten gibt es an der Bandbreite des Lagrange (100 Kilohertz minus 2 dB) wenig zu tadeln.

Bei Wikipedia heißt es zu den Lagrange-Multiplikatoren: „Das Verfahren der Lagrange-Multiplikatoren ist in der mathematischen Optimierung eine Methode zur Lösung von Optimierungsproblemen mit Nebenbedingungen.“ Aha. Auch der Verstärkerbau ist ja immer ein Weg, einander widersprechende Anforderungen optimal abzustimmen. Verkürzt und auf den Heed bezogen: Hier

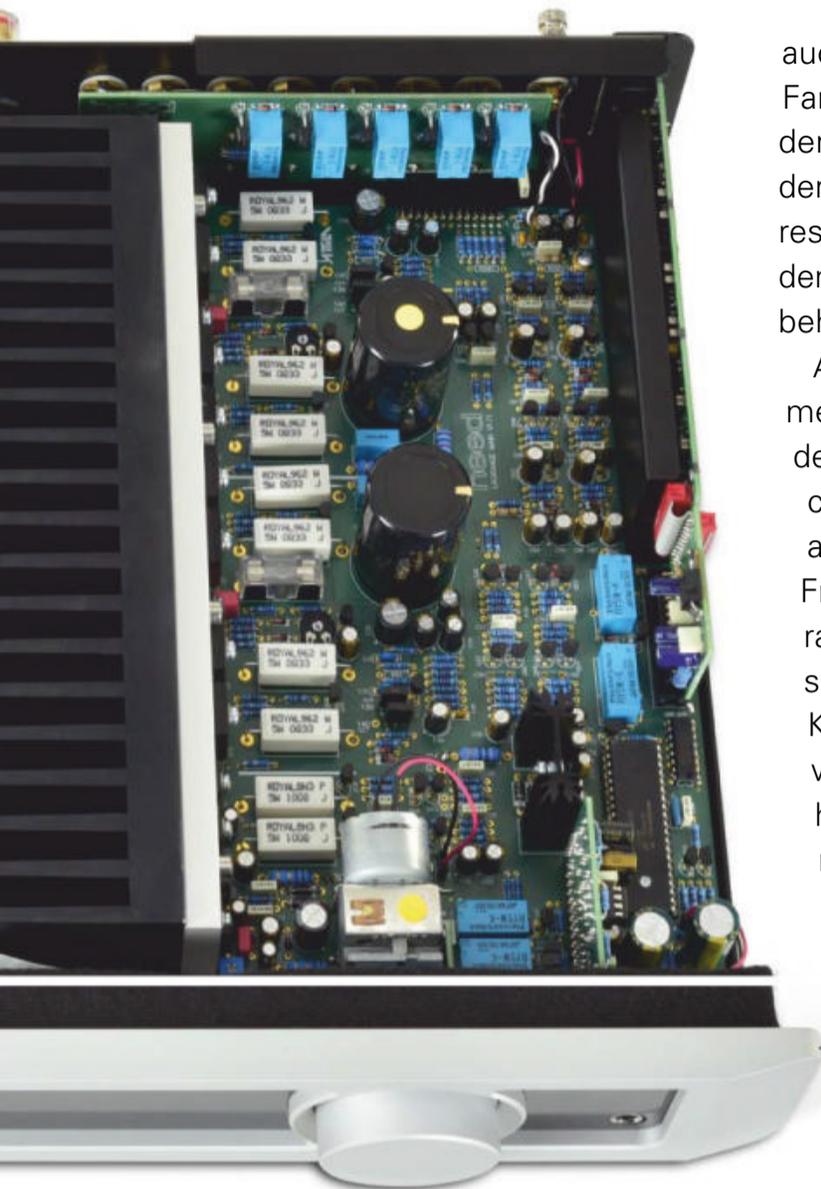


funktioniert es. Und zwar vortrefflich. Nach kurzer Aufwärmphase begeisterte der Lagrange mit einem ganz wunderbaren musikalischen Fluss.

Beim Intro zu Gustav Mahlers Erster Sinfonie – so viel Gedenken an den großen Mahler-Forscher Henry-Louis de La Grange musste sein – tauchte der Autor tief ein in die Pseudo-Wohlfühl-Welt von „Frühling ohne Ende“, die Mahler mit Kuckucksrufen der Klarinette, mit Flageolets der Streicher oder volksliednaher Melodik erbaut. Sowohl per Vinyl als



**ANSCHLUSS-GEBER:** Digitale Eingänge (ganz links), Phono MM, vier Hochpegel, Home Theater, Line- und Pre Out, ein Boxenpaar. Reicht.



auch per HiRes via Qobuz blühten die Farben, öffneten sich Räume. Sowohl der Phonozweig als auch der mitgeordnete DAC erwiesen sich als Meister ihres Fachs, das sie mit einer begeisterten Mischung aus Hingabe und Disziplin beherrschten.

Als es viel später nach bravourös gemeistertem Parcours mit ZZ Tops Bordell-Hymne „La Grange“ richtig zur Sache ging, bewies der schmucke Ungar auch erstaunliches Stehvermögen. Freilich ging er im großen AUDIO-Hörraum an der B&W 802D3 ab einem bestimmten Pegel recht abrupt in die Knie, aber die Lautstärke lag da bereits weit über Sozialverträglichkeit. Bis dahin jedoch hatte sich der Heed Lagrange schon reichlich musikalische Meriten erworben - und das ohne alles mathematische Kalkül.

## FAZIT



**Lothar Brandt**  
AUDIO-Mitarbeiter

**Mögen andere die Lagrange-Funktion gewinnbringend nutzen. Ich begnüge mich da lieber mit dem Vollverstärker gleichen Namens. Denn der Heed Lagrange beherrscht die klangoptimierte Verstärkung auf verschiedenen Feldern ausgesprochen gut. Eine Phono-stufe weit über Alibi-Niveau, ein absolut empfehlenswerter optionaler DAC: Der Heed Lagrange zeigt sich überall musikalisch in bester Funktion.**

**SCHIRM-HERR:** Im Zentrum des Heed Lagrange schirmt der Kühlkörper der End-Transistoren gleichzeitig die Verstärker-Einheit vor den Netzteilen ab (rechts).

## MESSLABOR

Das Stabilitäts-Diagramm („Würfel“, links) weist die Endstufen des Heed Lagrange zwar als nicht übermäßig leistungsstark (61 Watt Sinusleistung an 8 Ohm) aus, dafür aber als sehr stabil auch bei niedrigen Impedanzen (185 Watt Musikleistung an 2 Ohm). Dies reicht für die AUDIO-Kennzahl von 59 und somit an normal wirkungsgradstarken Lautsprechern auch für Pegel weit jenseits der Zimmerlautstärke. Das Testgerät neigte unter harten Laborbedingungen im linken Kanal bei induktiver Belastung und hoher Leistung zum Schwingen (das Diagramm zeigt den rechten Kanal). Die

Fremdspannungs-Abstände über alles liegen bei analogem Hochpegel sowie beim DAC bei durchschnittlichen 94 dB. Glänzen kann der Phono-MM-Eingang mit sehr guten 82 dB (5 mV 1 kOhm > 10 V), was die schwache Kanaltrennung (32 dB bei Phono) etwas relativiert. Die recht gutmütige Abstimmung der Harmonischen über Leistung (rechtes Diagramm) zeigte stetige, unkritisch ansteigende, bis 40 Watt dominierende 2. Harmonische (rot). Den Kopfhörerausgang (70 mW bei 32, 13 mW an 300 Ohm) empfiehlt das Labor eher für wirkungsgradstarke, niederohmige Kopfhörer.

