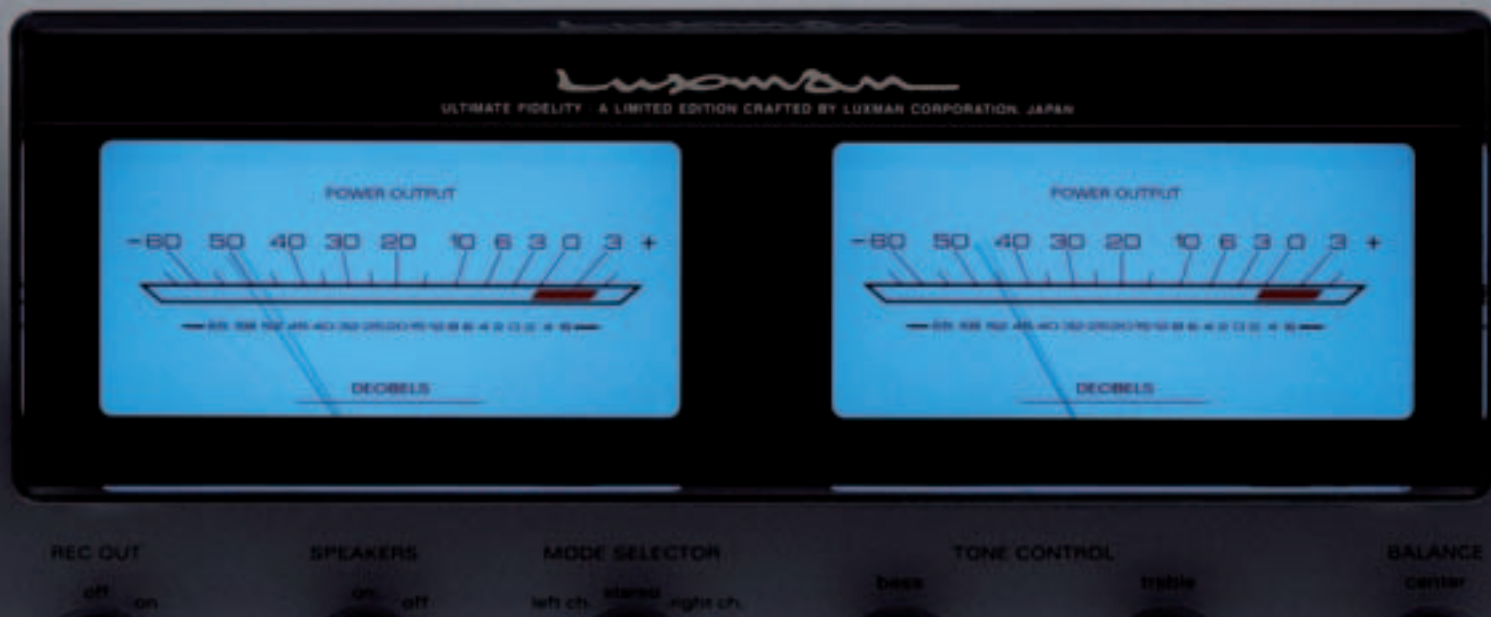


McIntosh
MA7000
INTEGRATED AMPLIFIER



Spitzenleistung

Bei diesen Boliden aus Europa, Japan und den USA durften die Entwickler endlich mal wieder richtig aus dem Vollen schöpfen – und schufen drei der besten Verstärker der Welt.

Test: Holger Biermann, Johannes Maier Fotos: Julian Bauer

Natürlich durfte bei dieser illustren Runde ein McIntosh nicht fehlen. Die Amerikaner bauen seit über 60 Jahren Vollverstärker, nach denen sich HiFi-Fans geradezu verzehren. Ebenfalls zwingend war der derzeit größte Luxman-Amp. Die Japaner waren in den 80ern die angesagteste Verstärkerschmiede. Dass sie nichts verlernt ha-

ben, zeigt der L 509u unter seinem Deckel: Einen solchen Innenaufbau haben wir selbst in dieser Klasse höchst selten gesehen. Komplettiert wird das Trio durch einen Neuling, den GamuT, der aber auch nicht gänzlich unbeleckt ist: Der DI 150 wurde in den USA von „Absolute Sound“ zum „Vollverstärker des Jahres“ gekürt. f >>



■ McIntosh
MA 7000 AC
8200 Euro

■ Luxman
L 509u
8000 Euro

■ GamuT
DI 150
9200 Euro



Ein Nordlicht lässt die Puppen tanzen

Schöne Front hin oder her: Dem GamuT-Chef Lars Goller, der zunächst als Boxen-Entwickler reüssierte, kam es beim DI 150 weniger auf Schicki-Micki als auf echte technische Werte an.

Nicht nur mit dem Preis von stolzen 9200 Euro, sondern auch mit seinen zwei echten symmetrischen Eingängen, deren Minuspole hinter der Rückplatte nicht etwa verschämt zur Masse, sondern zu vollwertigen Schaltkreisen führen, zeigt der DI 150 von GamuT, in welcher Anlagen-Klasse er spielen will.

Dank koaxialer sowie symmetrischer Pre-Outs nimmt er eben dort auch die Rolle einer edlen Vorstufe ein. Wenn es sein muss, hilft er auch bei Surround aus. Dafür gibt es neben den konventionellen Cinch-Eingängen einen namens „HTH“, über den die von einer Decoder-Vorstufe angelieferten Signale am Lautstärke-Potentiometer vorbeigeführt werden können.

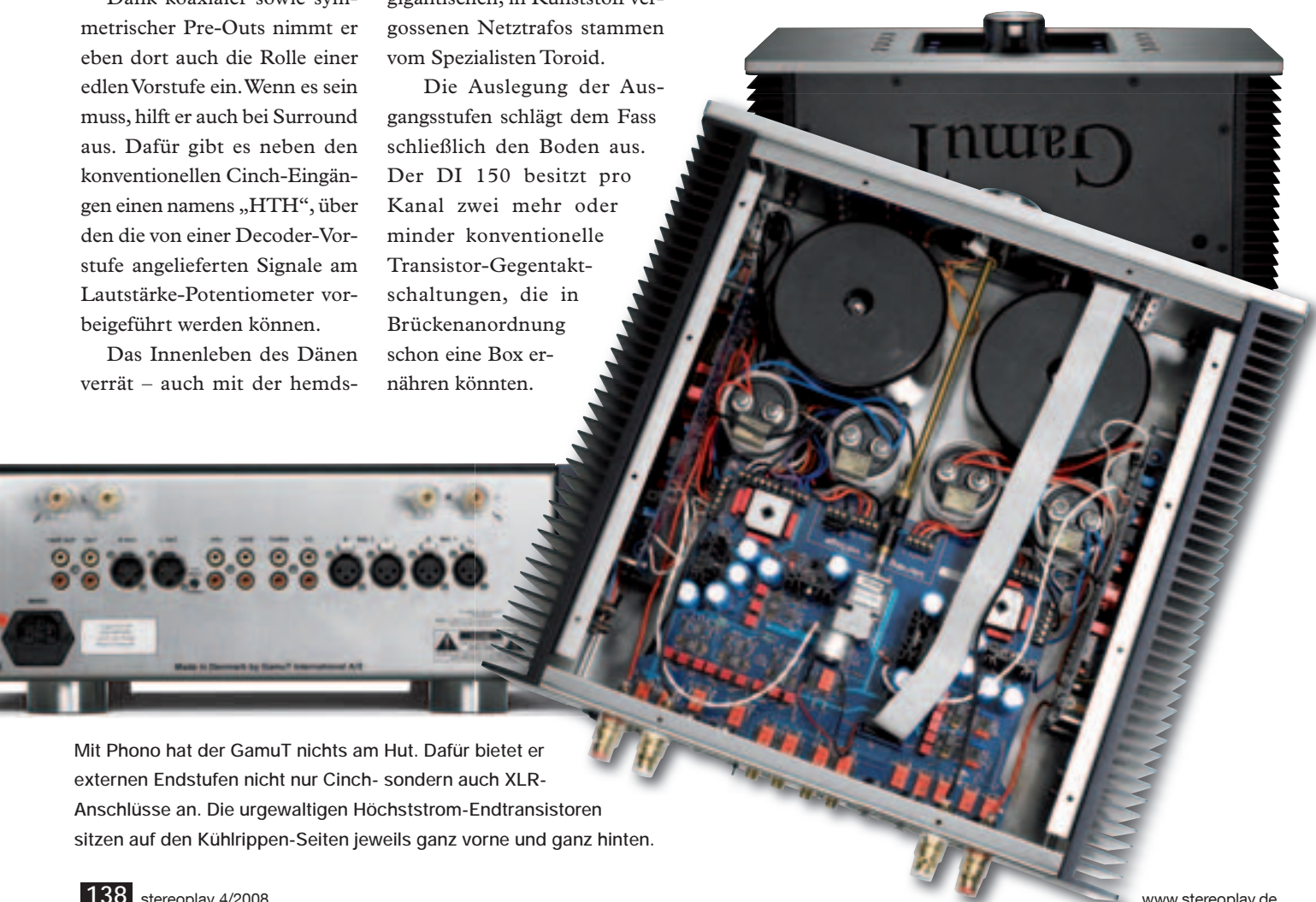
Das Innenleben des Dänen verrät – auch mit der hemds-

ärmeligen Verschraubung der Anschlussdrähte mit den Hauptelkos – jede Menge Handarbeit. Und mit dem durchgehenden Doppel-Mono-Aufbau Großzügigkeit. Dabei kaufte GamuT die insgesamt vier großkalibrigen Energiespeicher mit insgesamt 64 000 Mikrofarad beim renommierten schwedischen Hersteller Rifa ein. Die gigantischen, in Kunststoff vergossenen Netztrafos stammen vom Spezialisten Toroid.

Die Auslegung der Ausgangsstufen schlägt dem Fass schließlich den Boden aus. Der DI 150 besitzt pro Kanal zwei mehr oder minder konventionelle Transistor-Gegentakt-schaltungen, die in Brückenordnung schon eine Box ernähren könnten.

Beim DI 150 treiben diese aber erst mal zwei mit Schraubanschlüssen bewehrte Industrie-Großtransistoren namens APT 20 M 19 an. Denen bescheinigt das Datenblatt eine Strom-Spitzenbelastbarkeit von sage und schreibe 448 Ampere; ein Pärchen dieser Halbleiter knetet ergo auch den allerhalbstarrigsten Schallwandler weich.

In der Praxis stimmt „weich“ nur in sofern, als sich der DI 150 an beliebigen Boxen jegliche Schärfe verkneift. Ansonsten hat GamuT den erzkraftigen Verstärker, der selbst bei brachialsten Pegeln in der Spur bleibt wie auf Schienen, nicht nur auf „Musik konsumieren“, sondern auf umfassende, direkte Hörerlebnisse getrimmt.



Mit Phono hat der GamuT nichts am Hut. Dafür bietet er externen Endstufen nicht nur Cinch- sondern auch XLR-Anschlüsse an. Die urgewaltigen Höchststrom-Endtransistoren sitzen auf den Kühlrippen-Seiten jeweils ganz vorne und ganz hinten.

Das jedenfalls war der Eindruck, den der GamuT schon bei den ersten Takten Musik vermittelte. Zum Beispiel bei dem zeitlos überragend klingenden „Limehouse Blues“ des

Federnde Leichtigkeit und brachiale Kraft

„Jazz At The Pawnshop“, den die Hörtester wegen des bevorstehenden *stereoplay*-Jubiläums im Mai ausgegraben hatten. Die Live-Atmosphäre dieser Aufnahme ist einmalig. Hier spielt nicht nur die Musik eine Rolle, sondern auch all die vielen kleinen und großen Nebengeräusche. Der GamuT schaffte es völlig stressfrei, jede Einzelheit präzise aufzufächern, sie

Mit fetzigen FETs

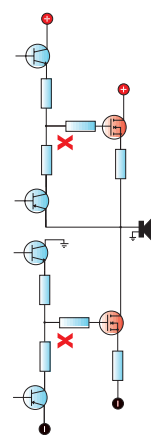
Bis zu den Punkten x gleicht der GamuT einem Brückenverstärker, der mit zwei symmetrisch aufgestellten Gegentakt-Transistor-Pärchen zwei heiße Ausgangspole offeriert. Statt einer Box treiben sie aber im DI 150 zwei riesige Industrie-Feldeffekt-Transistoren an. Ihre vom Stromkanal isolierten Lenkelektroden brauchen zwar prinzipiell nicht sehr viel Energie, wohl aber doch sehr stabile Treiber, weil von einer Auslenkung zur anderen eine hohe Eingangskapazität umgeladen werden muss. Das GamuT-Prinzip leuchtet ein.

regelrecht atmen zu lassen. Aber auch die federnde Leichtigkeit, mit der er die Bass-Saiten schnalzen oder die Becken ausklingen ließ, war unerhört.

Dabei agierte der Däne im Bass und Grundton absolut präzise und schlackenfrei – was

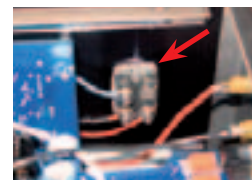
in den Stimmlagen zunächst etwas nüchtern, aber keineswegs distanziert klang. Denn bei wirklich bassintensiven Stücken wie dem „Tuva Rap“ (Titel-CD 5/07) zeigte der Däne die Vorzüge dieser Abstimmung: Mit solcher Wucht und zugleich

solcher Durchhörbarkeit hatten die Tester die Bassdrums bislang nur ganz selten gehört. Dass er auch bei Pegelorgien nie die Übersicht verlor, rundete das Bild endgültig ab: Mit dem DI 150 gelang GamuT eine Welt-Spitzenleistung. »»



GamuT-Ausgangsstufe

Zwei Amps feuern zwei FETs an, die einen gemeinsamen heißen Ausgangspol besitzen.



Pfeil: Hochstrom-FET
Microsemi APT 20 M 19.



Dichtestmögliche Packung edelster Einzelteile: Luxman L 509u. Neben vielfältiger sinnvoller Ausstattung bringt der Japaner auch einen „Mode“-Schalter mit, der über die Positionen Stereo, Mono, nur rechts oder nur links sofortige Betriebskontrollen erlaubt.

Goldene Essenz aus Jahrzehnten Erfahrung

Wie es sich für einen Luxus schon vor einem Vierteljahrhundert gehörte, tritt auch der L 509u mit Komplettausstattung an: So etwa mit einem ordentlichen Phonoteil, das nicht nur Moving-Magnet-Tonabnehmern dient, sondern sich sogar für die leiseren und dafür im Frequenzgang unkritischeren Moving-Coil-Systeme sensibilisieren lässt. Klangregler gehören ebenso zum Inventar wie eine Tape-Monitor-Schleife für Hinterband-Aufnahmekontrolle.

Selbstredend nimmt der L 509u über XLR-Kontakter auch symmetrische Ankömmlinge an.

Dank Eingangs-ICs mit gleichartigen Steuerelektroden für Plus und Minus bleibt die Balance auf dem Anschlusskabel bestehen. Damit gelingt bei der Umformung der Musik-Gegentakt- zu Einpol-Signalen eine umso bessere Unterdrückung von etwaigen gleichartigen Einstreuungen.

Auf jeden Fall dürfen sich die Musikschwingungen nach dem Passieren der Goldkontakt-Kapselrelais der Eingangswahl auf eine selten vornehme Lautstärke-Einstellung freuen, die wohl das edelste Potentiometer dieser Galaxis übernimmt, das

ganz große und ganz teure Alps-Potentiometer mit Massivmes-sing-Korpus.

Sodann müssen sie im weiteren Verlauf nicht etwa eine Naturklang gefährdende Über-alles-Gegenkopplung fürchten. Um sie zu vermeiden, hat sich Luxman jeweils für die Ein- und die Ausgangsstufe kurzzügige Korrekturschleifen ausgedacht, die nicht das gesamte Signal zurückführen, sondern – dabei ermitteln Extra-Verstärker die Differenz zwischen Ist und Soll

– nur mit den den Signalabweichungen arbeiten.

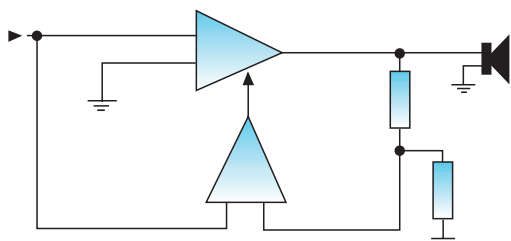
Um Leistung müssen sie ebenfalls nicht bangen: Ein Kawentsmann von Netztrafo und eine ganze Reihe dicker Speicherelkos halten die sechs auf massiven Kühlkörpern sitzenden Endtransistoren jedes Kanals bestimmt gut im Futter. Treiber, Vorstufe und Kontrollelektronik greifen auf eigene Trafowicklungen zurück.

Alles gut, alles beruhigend, schließlich darf sich der HiFi-Fan noch an feinen Spezereien erfreuen: Etwa an der Tatsache, dass Luxman die Platinen-

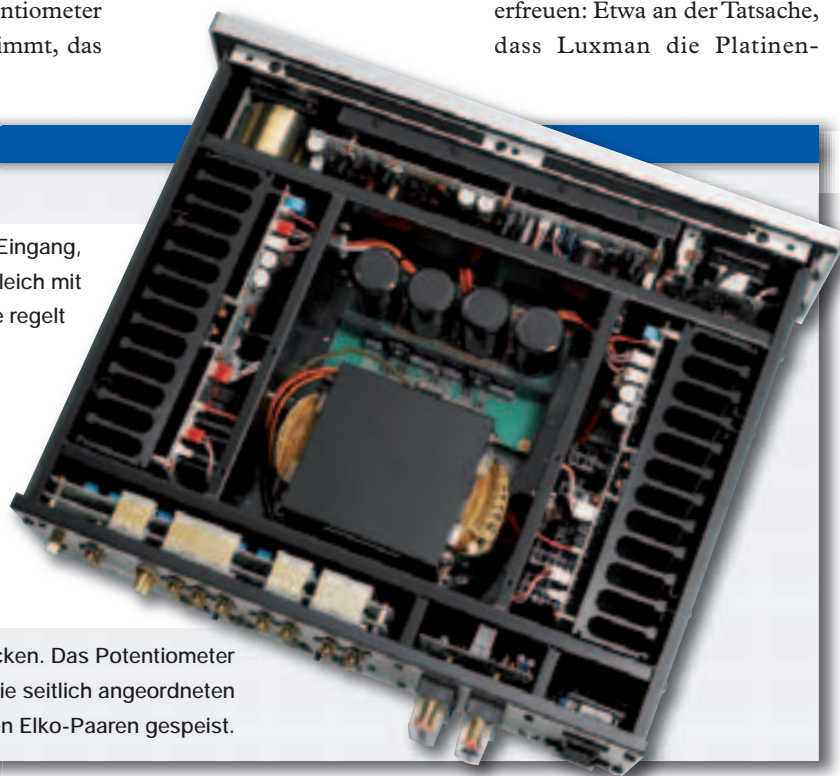
stereoplay | Technik

Gegenkopplung auf luxuriöse Art

Der Lux führt das Ausgangssignal nicht direkt auf den Eingang, sondern auf einen Extrakreis zurück, der aus dem Vergleich mit dem Input eine Differenz ermittelt. Mit dieser Stellgröße regelt er die Parameter seiner Hauptverstärkerstufen nach.



Im Eingang schreiten die Signale über goldene Brücken. Das Potentiometer aller Potentiometer befindet sich oben links. Die seitlich angeordneten Endstufen werden aus jeweils eigenen Elko-Paaren gespeist.





Dank Pre-Out und Main-In, die sich per Front-Schalter überbrücken lassen, lässt sich der Lux ad hoc auch als Vor- oder Endverstärker einsetzen. Beim Berühren des Phasen-Sensors (rechts) glimmt ein Lämpchen, wenn die Netzpole vertauscht werden sollen.

bahnen des L 509u vergoldete. Oder ganz einfach daran, dass die beiden in dB geeichten Anzeigeinstrumente auf der Front so schön im Takt der Musik vor sich hin zuckeln.

Was sie im Hörtest auch ausgiebig taten. Der Luxman liebt es klanglich saftig, schöpft gern und locker aus dem Vollen. Der Verstärker mit dem superben

Innenaufbau ließ sich bei fordernden Bassattacken von seinen beiden Gegnern nicht die Butter vom Brot nehmen. Satter als der GamuT und präziser als der McIntosh hämmerte er die Beats des „Tuva Rap“ via Thiel CS 3.7 in den *stereoplay*-Hörraum. Das gelang sogar viel teureren Vor-/Endverstärker-Kombis kaum überzeugender.

Im Präsenzbereich allerdings erlaubte er sich eine kleine Nachlässigkeit: Die Stimme von Marianne Mellnäs („Julsang“) wirkte wunderschön rund und geschlossen, war aber nach oben raus nicht völlig frei, nicht ganz so ungezwungen und direkt wie bei dem GamuT und dem McIntosh. Phantastisch aber, wie der Lux dann nach ganz

oben hinaus zu strahlen vermochte, wie er quasi frisch polierte Schlagzeugbecken ewig lang ausklingen ließ. Toll, wie er bei „Jazz At The Pawnshop“ nicht nur die Musik, sondern auch die begeisterte Stimmung in dem Jazzkeller reanimierte. Alles wie im richtigen Leben: Ein größeres Kompliment kann ein Verstärker nicht kriegen. »



Never change a winning dream

Um ein Viertel schwerer, etwas höher und nun mit dicken Griffen, sieht der MA 7000 AC seinem kleinen Bruder MA 6900 AC (1/04) sehr ähnlich. Technisch gab es ein Leistungs-Plus und einen Schaltungs-Feinschliff.

McIntosh ist die Traditionsschmiede schlechthin: Seit über 60 Jahren folgen die Amerikaner den gleichen optischen wie konstruktiven Vorstellungen. Beim MA 7000 AC für 8200 Euro sind also keine grundlegenden Änderungen zu erwarten. Mit Sicherheit reizten sie aber das Prinzip „großer Transistor“ noch weiter aus.

Eine Selbstverständlichkeit bei den Entwicklern aus Binghampton im Staate New York: Symmetrie nicht nur als Anschlussoption bei den Eingängen oder beim Pre-Out. Sie ziehen das doppelgleisige Prinzip vielmehr über alle Verstärkerstufen hinweg konsequent durch. So besitzt jeder Kanal



Volles Besteck: Neben Phonobuchsen sowie symmetrischen Ein- und Ausgängen offeriert der Mac auch zahlreiche Fernschalt-Anschlüsse.

zwei eigenständige, mit je sechs Endtransistoren bestückte Endstufen. Ihre gegentaktigen Musik-Kräfte vereinen sich erst in einem kunstvoll gewickelten „Autoformer“, während es Einstreuungen schlecht ergeht: Weil

sie an den jeweiligen Anzapfungen gleichtaktig ankommen, sieht der Übertrager die Spannungsdifferenz Null, ergo nichts, was er weiterzugeben hat.

Deutsche Techniker werden die Autoformer als „Spartrafos“

bezeichnen, weil sie statt einer Ein- und Ausgangsspule nur eine einzige besitzen. Was aber im Falle des MA 7000 AC, der keine galvanische Gleichspannungs-Entkopplung braucht (im Gegensatz zu Röhren), zu einer besonders innigen, verlustfreien Umsetzung führt.

Und zwar je nach der mittleren Impedanz der anzuschließenden Boxen wahlweise auf die Werte zwei, vier oder acht Ohm. Mit dem einen Vorteil, dass der MA 7000 AC sowohl Strom- als auch Spannungssauger-Boxen gleichermaßen bedienen kann. Und dem anderen, dass die Endtransistoren in allen Fällen in der Nähe ihres besonders klangfreundlichen Lieblings-Arbeitspunkts bleiben dürfen.

Mit 1150 Watt Dauerbelastbarkeit des Netztrafos und summa summarum 108 000 Mikrofarad Elko-Speicherkapazität stellt die probate Halbleiter-Ernährung weniger denn je ein Thema dar. Umso genussvoller darf der HiFi-Fan an die anderen zahlreichen anderen Vorzüge denken, etwa an den sanft wirkenden Übersteuerungsschutz, an die via Glasfaser beleuchteten Wattinstrumente oder an den 5-Band-Equalizer, den er

Ausstattung Vollverstärker			
	GamuT DI 150	Luxman L 509u	McIntosh MA 7000 AC
System-/Fernbedienung	-/•	-/-	•/•
Hochpegeleingänge/symm.	4/2	5/2	6/2
Phono MM/MC	-/-	•/•	•/-
Tape-Ausgänge	1	1	1
Pre-out/Main-in	2(Cinch + XLR)/•	1/•(via Front schaltbar)	2(Cinch + XLR)/•
Processor-Ein/Ausgang	-/-	-/-	-/-
Monitorschalter	-	•	-
Aufnahmewahlschalter	-	-	-
Klangregler/abschaltbar	-	•/•	5-Band-Eq./•
Muting	•	-	•
Boxenausgänge A+B/schaltbar	-/-	•/•	-/-
Kopfhörerausgang	-	•	•
Netzbuchsen geschaltet/ungeschaltet	-/-	-/-	-/-

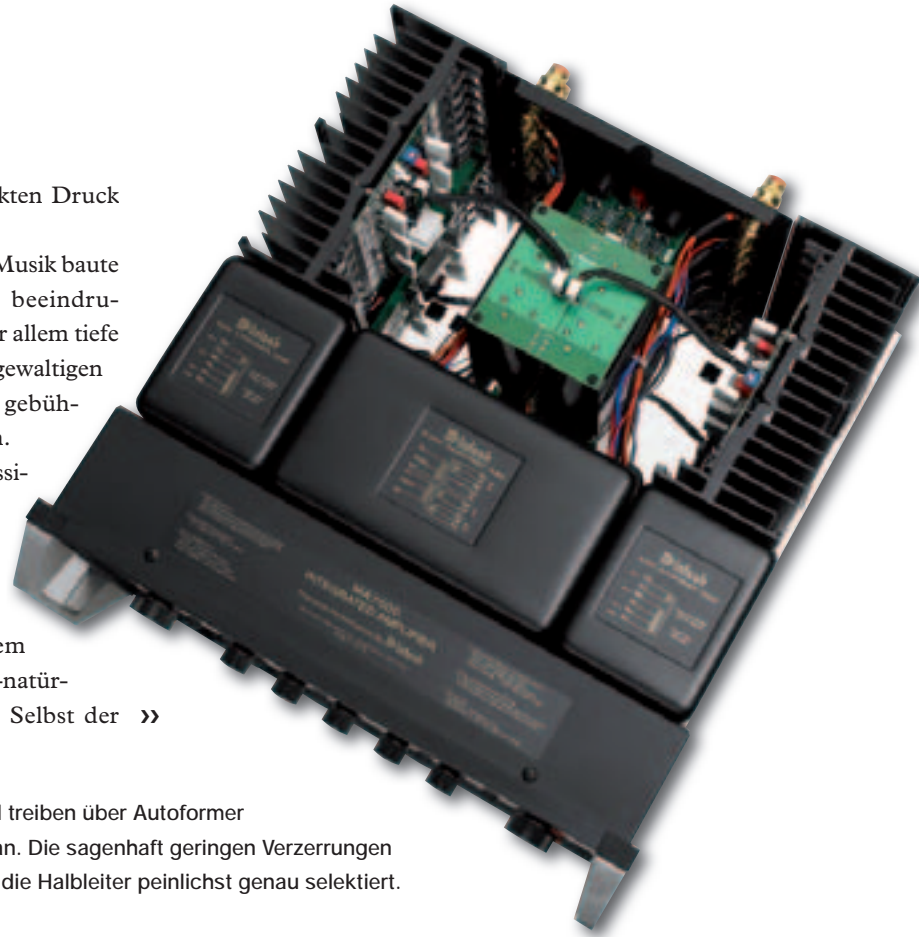
via Mittenrastung der einzelnen Knöpfe aus dem Signalweg nehmen kann.

Der Equalizer ist in erstaunlich vielen Fällen praktisch, im Hörtest aber musste er zwecks Vergleichbarkeit außen vor bleiben. Auch „ohne“ begeisterte der MA 7000 AC in jeder Beziehung. Von Beginn an spürte man seine unbändige Kraft. Die Bassdrums des „Tuva Rap“ (Titel-CD 5/07) standen wirklichkeitsgetreu im Raum, die Felle besaßen die originale Federkraft, der Hohlraum antwor-

tete mit dem korrekten Druck und Volumen.

Bei orchestraler Musik baute der MA 7000 AC beeindruckend große und vor allem tiefe Bühnen, die selbst gewaltigen Klangkörpern den gebührenden Raum boten.

Der Hörtest-Klassiker „Julsang“ geriet zu einem bewegenden Moment; Marianne Mellnäs sang mit genau richtigem Timbre und gelöst-natürlicher Artikulation. Selbst der »



Auf jedem Kühlkörper stehen Endtransistoren Spalier und treiben über Autoformer genannte Übertrager (rechts und links außen) die Boxen an. Die sagenhaft geringen Verzerrungen des MA 7000 AC lassen darauf schließen, dass McIntosh die Halbleiter peinlichst genau selektiert.

Hintergrundchor übte eine Kraft aus, die die Hörer unweigerlich in die Aufnahme sog.

Dabei ging der Amerikaner keineswegs mit der hohen Transparenz und Durchzeichnung des GammuT zu Werke. Nein, der Mac steht für eine ganz eigene „Ruhe“ im Klangbild.

Wo der Luxman manchmal in den Stimmlagen etwas beengt wirkte und der GammuT ein bisschen zu impulsiv daherkam, spielte der Mac auf unnachahmliche Weise warm und minimal zurückhaltend, ohne dabei Details zu verwischen. Wollte man den *stereoplay*-Kriterien das Attribut „angenehm“ zufügen, so würde der Mac hier Höchstwertungen einfahren.

Der MA 7000 AC klingt wie viele Macs vor ihm, nämlich satt, mächtig, klangfarbenstark. Einziger Unterschied: Er macht seine Sache noch besser als alle Mac-Verstärker vor ihm. ■



FAZIT

Holger Biermann
Redaktionsleiter

Luxman feiert ein beachtliches Comeback in der Oberklasse: Aus dem Stand katapultierte sich der L 509u in die Riege der besten Verstärker der Welt. Der vollmundige McIntosh MA 7000 AC und der impulsiv-feinsinnige GammuT DI 150 aber musizierten noch einen Hauch besser. Sie übernehmen jetzt gemeinsam – trotz der recht unterschiedlichen Spielweise – das *stereoplay*-Referenzamt bei den Transistor-Vollverstärkern.



GammuT DI 150
9200 Euro (Herstellerangabe)

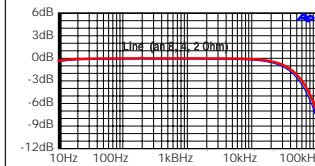
Vertrieb: Adagio, Wiesbaden
Telefon: 0611/5900728
www.gammutaudio.com

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 43 x H: 15,5 x T: 44,6 cm
Gewicht: 31 kg

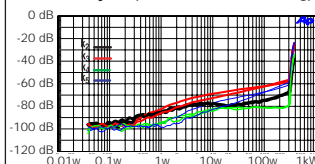
Messwerte

Frequenzgänge

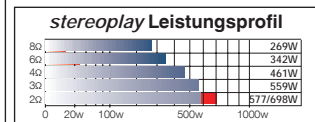


Ausgewogen mit extrem geringer Lastabhängigkeit, kein Phonoteil

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



Schön gleichmäßig verlaufende Klirrkomponenten mit nicht ganz perfektem Leistungswechselverhalten



Sehr hohes Musik-Leistungsniveau bis knapp 700 Watt an 2 Ohm

Sinusleistung (k=1%), an 8/4Ω 244/404 W
Rauschabstand Line 94 dB
Phono -
Verbrauch Standby/Betrieb -/101 W

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) 58 Punkte



Messwerte 9

Praxis 8

Wertigkeit 9

Ausnahmeverstärker aus Dänemark, der insbesondere Dynamikfans aus der Seele spricht. Mit Hochkultur-Feinauflösung gepaarter, unfassbar impulsiver und direkter Klang. Ohne Phono-Sektion.

stereoplay Testurteil

Klang

Absolute Spitzenkl. 58 Punkte

Gesamturteil

sehr gut 84 Punkte

Preis/Leistung sehr gut



Luxman L 509u
8000 Euro (Herstellerangabe)

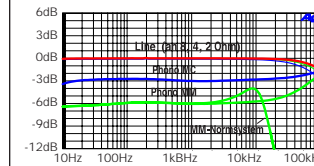
Vertrieb: TCG, Nordhorn
Telefon: 05921/7884927
www.www.luxman-audio.de

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 46,7 x H: 17,9 x T: 42,8 cm
Gewicht: 27,5 kg

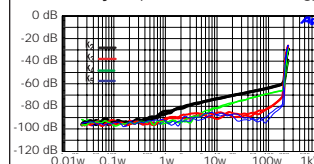
Messwerte

Frequenzgänge

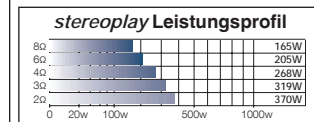


Sehr ausgewogen mit minimaler Lastabhängigkeit; Phono MM brillanzbetont

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



Sehr gleichmäßig verlaufende Klirrkomponenten mit tadellosem Leistungswechselverhalten



Hohes und sehr stabiles Musik-Leistungsniveau bis 370 Watt an 2 Ohm

Sinusleistung (k=1%), an 8/4Ω 152/245 W
Rauschabstand Line 93 dB
Phono-MM-Normsystem/MC 79/70 dB
Verbrauch Standby/Betrieb -/77 W

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) 57 Punkte



Messwerte 9

Praxis 9

Wertigkeit 10

Mit edelsten Bauteilen wie geschleckt konstruierter und inklusive (ausreichendem) Phono MM und MC bestens ausgestatteter Edel-Japaner. Supersatt-energieische und obenbraus strahlende Wiedergabe.

stereoplay Testurteil

Klang

Absolute Spitzenkl. 57 Punkte

Gesamturteil

sehr gut 85 Punkte

Preis/Leistung sehr gut



McIntosh MA 7000 AC
8200 Euro (Herstellerangabe)

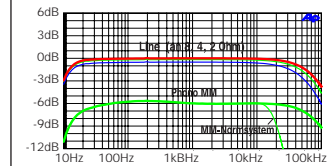
Vertrieb: Audio Components
Telefon: 040/2785860
www.audio-components.de

Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B:44,5 x H: 24 x T: 44,5 cm
Gewicht: 44,3 kg

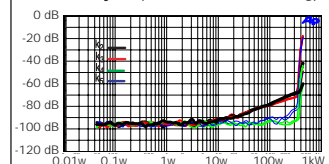
Messwerte

Frequenzgänge (8-Ohm-Klemme)

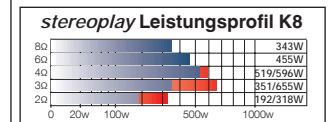


Sehr ausgewogen mit leichter Lastabhängigkeit; gutes Phonoteil

Klirr-Analyse (k2 bis k5 vs. Leistung)



Sehr geringe und gleichmäßig verlaufende Klirrkomponenten mit tadellosem Leistungswechselverhalten



Sehr hohes Musikleistungsniveau bis 655 Watt an 3 Ohm

Sinusleistung (k=1%), an 8/4Ω, 8-Ohm-Klemme 335/477 W
Rauschabstand Line 92 dB
Phono-MM-Normsystem 78 dB
Verbrauch Standby/Betrieb 1,1/58 W

Bewertung

Klang (max. 70 Punkte) 58 Punkte



Messwerte 9

Praxis 9

Wertigkeit 10

Liebevollst aufgebauter Amerikaner klassischen Mac-Zuschnitts. Indem er völlig locker, stressfrei und geradezu unendlich sauber agiert, bleibt er auch musikalisch auf der Linie. Brauchbare Phono-MM-Sektion.

stereoplay Testurteil

Klang

Absolute Spitzenkl. 58 Punkte

Gesamturteil

sehr gut 86 Punkte

Preis/Leistung sehr gut

Starkes Profil

Fürs Messlabor ein Mordsaufwand, für Ihre Auswahl einfach: Das Verstärker-Leistungsprofil sollte das Lautsprecher-Bedarfsprofil überdecken.

Report: Peter Schüller

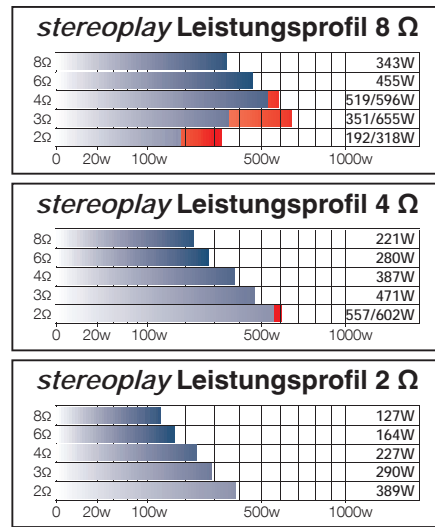
Bei der Verstärkerleistung verhält es sich wie mit dem Geld: Es beruhigt, viel davon zu besitzen. Indem der MA 7000 AC Leistung satt und zudem drei Ausgänge für eher hoch-, mittel- oder niederohmige Boxen offeriert, erlaubt er völlige Gelassenheit. Wie das Bedarfsprofil einer besonders niederimpedanten wie wathungrigen Box zeigt, bleiben unter der Vorgabe von 100 Dezibel Schalldruck (Originaldynamik) bei jeder Anschlussoption noch genügend Reserven.

Der HiFiist nimmt trotzdem den 4-Ohm-Anschluss, weil hier die Abstände zwischen der in der Praxis ge-

brauchten und der maximal möglichen Leistung am gleichmäßigsten sind. Nun darf er davon ausgehen, dass der Verstärker am allerwenigsten gestresst wird und die Transistoren in der Nähe ihrer günstigsten Arbeitspunkte bleiben.

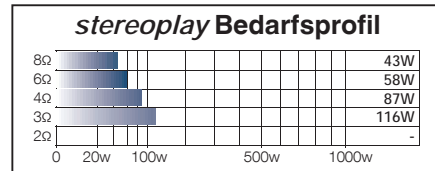
Auch ein Ausflug in die klanglich kritischen roten Balkenabschnitte findet sicher nicht statt. Das sind Bereiche, wo der McIntosh nur noch mehr oder minder rein ohmsche Widerstände toleriert, während er bei Phasenverschiebungen die Leistung limitiert. Das Boxen-bedingte zeitliche Auseinanderdriften von Strom und Spannung birgt dann ebenfalls keine Gefahr.

Musikleistung des McIntosh MA 7000 AC



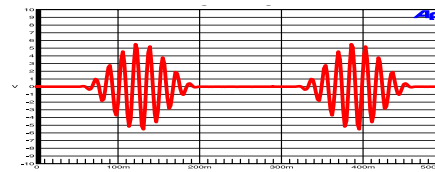
Die Leistungsprofile, ermittelt an den drei für unterschiedliche Impedanzen ausgelegten Ausgängen, zeigen deutlich, dass der 8-Ohm-Anschluss sich für Lautsprecher mit niederohmiger komplexer Last weniger eignet.

Leistungsbedarf eines Lautsprechers



Für Lautsprecher gilt: Die jeweiligen Balken sollten nie länger sein als die des Verstärkers.

Musikleistungs-Testsignal



Zeitlicher Verlauf des „Shaped Burst“-Testsignals zur Bestimmung der Musikleistung.