

# stereoplay



**Zum Verlieben**  
Röhren-Phono-  
stufe für 130 Euro



**Der Händler-Report**  
Naim Ovator 600 an  
Audionet-Elektronik



**Leserwahl 2010**  
Die Highlights des Jahres  
Haben Sie gewonnen?

Die besten Lautsprecher um 8000 Euro

## Der Super-Boxentest

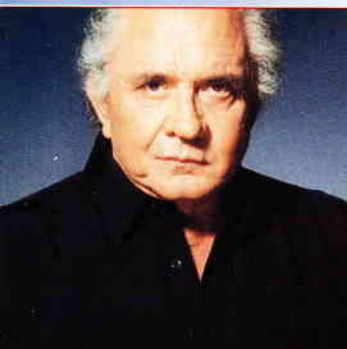
- ▶ Bändchen, AMT, Horn oder Koax: Welche Technik ist überlegen?
- ▶ Einzigartiger Vergleich: ASW, Blumenhofer, Burmester, Focal, Monitor Audio, Spondor, Thiel



**Ratgeber:** Einbau-Subwoofer  
**Bass aus dem Nichts**

**Test Plattenspieler:** Die Highlights der Kult-Marken  
**Clearaudio, Thorens, Transrotor**

**Test Vollverstärker:** mit D/A-Wandler + Netzwerkanschluss  
**Die Verstärker der Zukunft?**



**stereoplay music**  
**Jonny Cash:**  
**Die letzte CD**  
+ 65 Rezensionen aus Pop,  
Oldies, Jazz und Klassik



**Neue Verstärker-Referenz**  
Unison S 9 (Röhre) und  
Moon 700i (Transistor)



**Der erste Blu-ray-Recorder**  
Alleskönner von Pana-  
sonic für 1500 Euro

www.stereoplay.de

Österreich € 6,10 - Schweiz sfr 11,20 - Belgien Lux € 6,30  
Italien € 7,00 - Spanien € 7,00 - Finnland € 7,80  
Schweden € 7,20 - Danmark dkr 60,00  
Schweden skr 71,00 - Slowakei € 8,40  
Norwegen NOK 72,00

4 190695 105305



# Feuer und Flamme

Class A mit brisanten Senderöhren, Transistor-Urkraft ohne Über-alles-Gegenkopplung – die Frage, ob neue Konzepte zur Klangsteigerung führen, heizte die Vorfriede auf diesen Test mächtig an.

Im Prinzip kochen alle Verstärkerentwickler mit Wasser – auch wenn in den Prospekten oft etwas anderes steht. Das gilt sicher auch für die kanadischen Ingenieure der in Boucherville/Quebec beheimateten Firma Moon. Und ebenso für die Männer um Chefentwickler Giovanni Sachetti, die bei Unison in der Nähe von Venedig arbeiten.

Wenn Moon nun mit einem wuchtigen Vollverstärker für 8700 Euro herauskommt und behauptet, dass er keine Über-alles-Korrekturgegenkopplung besitzt und trotzdem so gut wie keine Verzerrungen produziert, kommt doch eine besondere Neugierde auf. Und die Hoffnung, dass solch eine Wunderkonstruktion vielleicht auch wunderbar klingt.

Unison argumentiert weniger mit dem Versuch der Quadratur des Kreises als mit einer besonders schweren Realisation des klassischen highendigen Traumes Single Ended Class A. Anstatt wie die meisten Röhrenamps durch Gegentaktanordnung Ruhestrom, Abwärme und Aufwand zu sparen (und sich dafür dezente Übernahmeverzerrungen zu gönnen), geht der

47 Kilo schwere Eintakter S 9 in die Vollen.

Zu alledem nehmen die Italiener für die Ausgangsröhren im kommerziellen HiFi-Bereich noch nicht gesichtete, besonders leistungsfähige Sendetrioden mit dicken Graphitanoden her. Möglicherweise sorgt der neue Unison tatsächlich dafür, dass es im Röhrenlager zu ganz neuen Perspektiven kommt. ▶



## Feinsinniger Heißsporn aus Italien Unison S 9

Vor dem 47 Kilo schweren Italiener verneigt sich der Highender erst einmal respektvoll, um dann die vor einem Hitze-Reflektorblech postierten Endröhren namens SV 572-10 zu betrachten. Der Firmenname Svetlana und das Logo mit dem invertierten S zeigen, dass sie nicht in einer der ehemaligen Kollektiv-Fabriken, sondern im nunmehr selbständigen Stammwerk in Sankt Petersburg gefertigt werden, das auch viel größere Industrieröhren produziert.

Auf Ernsthaftigkeit weisen die aus dickem Graphit geformten, dann mit Titan beschichteten Anoden hin, die im Vergleich zu dem sonst üblichen Blech einem viel stärkeren Elektronen-Bombardement trotzen können. Statt in Kunststoff strecken die SV 752-10 ihre Füße in hitzefestere Porzellanbecher. Der ungewöhnlich dicke Draht des Steuergitters und Elektroden-Abstandshalter aus dicker Keramik deuten eben-

falls auf erhebliche Energie-Umsatzfreudigkeit hin.

Bringt der Verzicht auf verstärkungserhöhende Hilfsgitter eine bessere Linearität, dient die sogenannte direkte Heizung dem gleichen Ziel. Der im Zickzack mehrfach um Federbügel geschlungene Wolfram-Thorium-Glühfaden ergibt im Vergleich zum indirekt erhitzten Kathoden-Röhrchen die günstigere Röhrengometrie.

### Der Unison S 9 arbeitet mit extrastarken Senderöhren

Und so erkennt der Fan auch die enge Verwandtschaft zu der in den goldenen 20ern entwickelten 811, ein bewährtes und vor allem für Kurzwellen-Endstufen immer noch in Mengen hergestelltes Arbeitspferd. Dass Unison nun die teurere SV 572 von Svetlana nahm, hat einen triftigen Grund. Im Vergleich zu den Amerikanerinnen kommen die Russinnen im S 9 mit (immer noch genug gefährlichen!) 975 Volt und ergo mit

rund zwei Drittel der Anodenspannung aus.

So weit, so gut, dann kriegt der geneigte HiFiist beim ersten Einschalten des schweren Italieners doch einen Schock. Da leuchten die genannten Heizfäden so hell auf, das er allein in ihrem Licht Zeitung lesen könnte. Dann trifft ihn ein intensiver Wärmestrah, der verriet, dass die Röhren ständig unter hohem Strom stehen. Und zwar bei einem, der auf der lang geschwungenen Kennlinie der zu Duos parallelgeschalteten SV 572 genau den günstigsten

### **i** Tipp

#### Safety first

Röhrenverstärker wie der S 9 Unison brauchen einen absolut sicheren, für Kinder unzugänglichen Platz – und außer beim stereoplay-Fotografen muss es heißen: Das Schutzkäfig bleibt drauf!

Ausgangspunkt trifft, von dem aus die Musikschwingung unter minimalsten Verzerrungen nach oben und nach unten ausholen kann. Als „Single Ended Class A“ rühmt der Highender das ▶



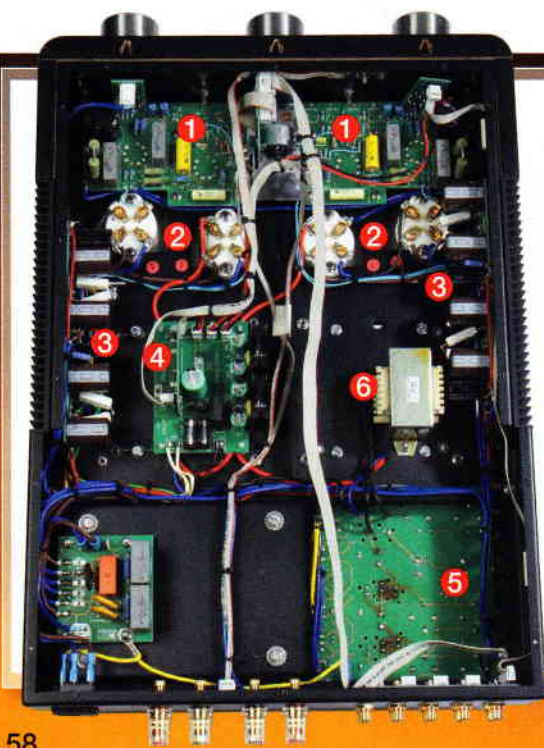
Der Unison S 9 bringt vier von Relais angewählte Line-Eingänge mit und einen Aufnahmeausgang. Im Kasten darüber befinden sich der Netztrafo und die Hochvolt-Elkos.

## Technik

### Unison S 9

Nach der Spannungsanhebung auf der Vorstufen-Platine (1) steuern rechts und links je zwei parallelgeschaltete Trioden jeweils ein SV-572-Endröhren-Duo an, die auf den großen Keramiksockeln (2) sitzen. Die insgesamt vier Netzteile auf den Kühlprofilen der Seitenwand (3) dienen ganz allein der Heizung der großen Sendetrioden. Dafür werden allein schon gut 100 Watt verbraucht. Auf der kleinen Platine (4) wird die negative Vorspannung für die Endröhren-Steuergritter erzeugt. Deren

Justage und damit die Ruhestromeinstellung gelingt über kleine Potentiometer, die auf der Oberseite des Chassis bequem zugänglich sind. Drucktasten erlauben die Anwahl einzelner SV 572, während ein Einbau-Drehspulinstrument beim Aufsuchen des Sollwerts hilft. Nach der Glättung mit insgesamt neun Hochvolt-Elkos oben auf der Platine (5) arbeitet auch noch eine Eisenkern-Drossel (6) bei der letzten Säuberung der Anodengleichspannung mit.



radikal-konsequente Verstärkungsprinzip und gesteht ein, dass es andererseits extremen Aufwand bedeutet. Etwa beim Netzteil, das im Falle des S 9 über drei Ausgangswicklungen eines Gigantrafos Einzelspannungen erzeugt, die dann in Serie geschaltet die ganz große ergeben.

Bei den Ausgangsübertragern musste ein den magnetischen Fluss unterbrechender Spalt im Eisenkern dafür sorgen, dass der hohe Dauer-Gleichstrom sie nicht in die Sättigung treibt. Damit stieg wiederum die Baugröße und der Bewicklungsaufwand. Schließlich beschränkte sich Unison eines harmonischen Klirrspektrums wegen auf den Einsatz einer moderaten Überalles-Gegenkopplung (9 Dezibel). Damit bleibt aber auch etwaiger Brumm nur schwach korrigiert, was die Italiener zur Gleichspannungs-Heizung der direkt geheizten Leistungstrioden und zum Einbau weiterer Sub-Netzteile zwang.

Weil die SV 572 auch bei der Ansteuerung etwas Schma-

ckes sehen wollen, übernimmt pro Kanal ein Trioden-Doppel (ECC 82) die Treiberarbeit. Zwei weitere heben die Eingangsspannungen an. Zwischen jeder Stufe braucht es Gleichspannungen trennende und Musiksignale durchleitende Koppelkondensatoren, weil Unison sich Kondensator-vermeidende Schaltungstricks verkniff.

Empfanden die Tester den Heizstrahler-Nebenjob des S 9 in den extrem kalten Wintertagen als angenehm, schuf er musikalisch vom ersten Muckser der CD-Titel an ein geradezu paradisisches Fluidum.

**Der S 9 klingt unfassbar fein und atmend-lebensecht**

Hoch, tief, vor, breit: Egal, ob zusammen mit den Sonics Allegra oder den Encore 50 von Epos (8/05, 3/10), der Italiener spannte subito sauber abgezirkelte Wohlühl-Räume auf. Um dann schon mit einem einzigen Schnippen auf ein Hihat, mit dem sich schwereelos schwebend-dreidimensional ausbreitenden Zingern für Spannung zu sorgen.



Steuern auch andere Gerätschaften der Hersteller mit: Systemfernbedienungen von Moon und Unison. Letztere erlaubt sogar, die Balance zu korrigieren.

Und wenn es wie etwa bei Miles Davis' „All Blues“ vom HDCD-Sampler zur Sache ging, bekam der Single-Ended-Amp nicht weiche Knie wie so viele Prinzip-Verwandte, sondern bewies vollendete Meisterschaft. Etwa bei den rasenden Klavierläufen des Intros, die sonst leicht unangenehm zu verknäueln drohen – der S 9 spannte herrlich

perlende und blitzende logisch-spannungsvolle Bögen auf.

Größte Nähe verschaffte der S 9 auch zu dem Bassisten: Hier gebe ich Gas, dort bremsen ich, dort tupfe ich mit sanften Farben, da wiege ich mich füllig-genüßlich hin und her. Der Gipfel schließlich das Saxophon: Mit seiner geradezu magisch rematerialisierten dicken Messingkanne löste der sich ins Spiel hineinsteigernde, sich windende und klagende Eric Marienthal Rückenschauer und Gänsehaut beim Publikum aus.

Damit reihte sich der S 9 unter die ganz großen Röhren-Verstärker ein, nur eine Stufe unter dem vielfach teureren, noch magischeren Unison Absolute SE (8/04) und – bei gleichen 60 Punkten – einen Fingerbreit unter dem etwas souveräneren KR Kronzilla SXi (3/08).

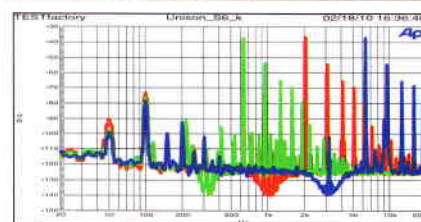
Trotzdem muss *stereoplay* eindringlich warnen: wegen der 975 Volt, wegen der Hitze und weil der HiFi-Fan sehr viel Zeit braucht – da er mit dem S 9 von Unison mit dem Musikhören nicht aufhören kann. ▶

**Aus dem Messlabor**

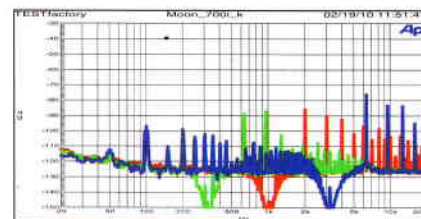
**Verzerrungsverhalten über der Frequenz**

Die Diagramme rechts zeigen jeweils drei Klirrspektren, aufgenommen bei einer Leistung von 25 Watt an 4 Ohm mit den Grundfrequenzen 315 (grün), 1000 (rot) und 3150 Hertz (blau). Typisch für eine gute Röhre (oben): Die Oberwellen fallen harmonisch zu höherer Ordnung hin schnell ab, k3 liegt in der Amplitude deutlich unter k2, k4 unter k3 usw. Ebenso wichtig: Der Klirr und die Oberwellenverteilung bleiben im gehörmäßig wichtigen Frequenzbereich konstant. Dieses günstige Verhalten haben Röhren vor allem ihrer immensen Schnelligkeit zu verdanken.

Der nicht über alles, aber innerhalb der Verstärkerstufen dennoch stärker gegengekoppelte Transistor-Amp weist insgesamt deutlich geringere Verzerrungen auf. Allerdings bereits bei 315 Hertz nicht so ordentlich verteilte. Wegen der relativen Langsamkeit der Halbleiterschaltung werden nun bereits bei 1000 Hertz die Verzerrungsanteile höherer Ordnung weniger stark korrigiert als tiefere Oberwellen. Daraus resultiert bei höheren Frequenzen ein ungünstigeres, „hartes“ Spektrum. Dies kann der Erfahrung nach die räumliche Ortung ein wenig beeinträchtigen.



Unison S 9: Die Klirr-Höhe und Abstufung bleibt bei allen Frequenzen erhalten.



Moon 700i: geringer Klirr, der sich bei höheren Frequenzen aber verändert.

## Starker Bär aus Kanada Moon 700i

**D**ank der massiven Front, die aus mehreren schweren Aluminiumsegmenten besteht, und der aus dem Vollen gefrästen Kühlkörper-Seitenteile muss der Moon-Besitzer den 700i schon eine Weile knüpfeln, bis er überhaupt handwarm wird. Doch selbst wenn er abartig anspruchsvolle Lautsprecher besitzt, reizt er die Urkräfte des 8950-Euro-Vollverstärkers mit größter Wahrscheinlichkeit nicht aus.

Dafür stehen im Inneren zwei gigantische Ringkern-Netztrafos gerade, für die der kanadische Hersteller nicht nur Größe reklamiert. Indem er für ihre Eisenkerne feinst ausgewalztes japanisches Stahlblech hernimmt, kämen höchste elektrische und thermische Stabilität als weitere Pluspunkte hinzu. Eine Vakuum-Imprägnierung bewahre die Ringe überdies vor Vibrationen.

So oder so laden die Trafos die vier von Nippon Chemicon bezogenen vier Haupt-Strom-

speicherelektros der rechten und der linken Endstufensektion mit Leichtigkeit nach. Die kleineren auf den beiden großen Vorstufen-Platinen sowieso. Und wenn sich die ersten Eingangskreise auch gemeinsam von einem Standby-Extranetzteil versorgen lassen, wird klar, dass sich der 700i als Summe zweier komplett eigenständiger Monoverstärker versteht.

### Elektronische Lautstärke- regelung in 530 Schritten

Die Kanadier üben aber nicht nur bei den großen Formen, sondern auch in den Details fast verbissene Konsequenz. So etwa bei der elektronischen Lautstärkeregelung. Die 60 Pegel-Schritte der üblichen Crystal-ICs erschienen ihnen zu wenig, 530 – von 0 bis 30 in Dezibel-Stufen und dann bis 80 in Zehntel-Inkrementen – erschienen ihnen gerade genug. Deswegen setzten sie hüben und drüben einen D/A-Konverter namens DAC 8812 von Texas Instru-

ments ein, der je nach digitaler Anweisung die gewünschte Feinproportionierung der Analogsignale über ein eingebautes Widerstandnetzwerk vornehmen kann.

Solche Einstellungen vermag sich der 700i auch zu merken. Via Setup vermag sein Herr für die fünf Line-Ins und für den symmetrischen XLR-Eingang eine bestimmte Grundempfindlichkeit, einen Maximal-Pegel oder im Falle der Surround-Einbindung auch fixe Verstärkung einzuprogrammieren.

Darf die sich die folgende Spannungsverstärker-Vierschicht-Platine mit ihren streng symmetrisch ausgeführten Signalwegen als Augenweide gel-

### Wussten Sie...

...dass neben Trioden und Pentoden 7-Pol-Hexoden millionenfach verbreitet waren? Sie mischten in Superhet-Radios die Abstimm- auf die feste Zwischenfrequenz.

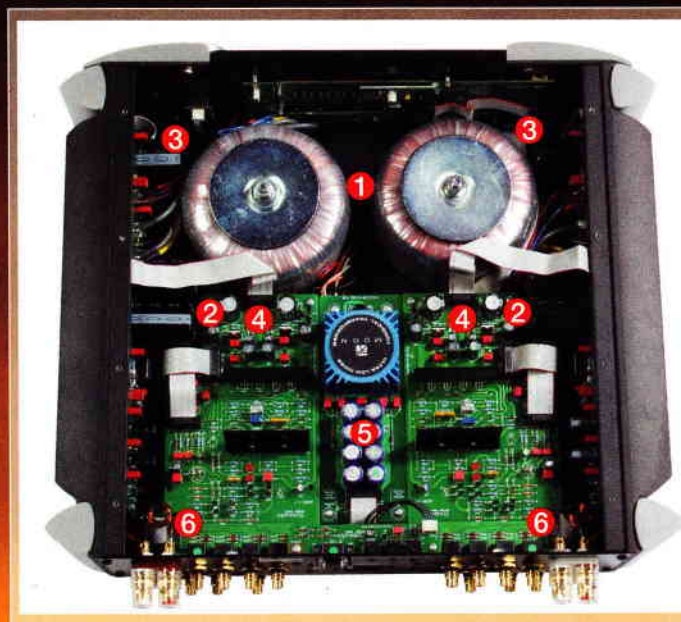
ten, streben die Musikschwingungen schließlich nicht zu irgendwelchen, sondern rechts und links zu sechs peinlichst selektierten Endtransistoren mit dem Aufdruck „Moon“.

Dass die Quebecer Präzisionsfanatiker bei der Ausgangsstufe (wie etwa Ayre bei ihren Verstärkern) ganz auf die Korrektur durch eine Gegenkopp-



Moons 700i besitzt getrennte Anschlussfelder für Rechts und Links – mit echten XLR-Eingängen, Tape-In/Outs und Vorverstärker-Ausgängen. Dazu kommen Fernsteuer- und Schaltspannungsbuchsen.

## Technik



### Moon 700i

Der kräftige Kanadier besitzt jeweils einen gigantischen Ringkern-Netztrafo (1) für den rechten und den linken Kanal. Auf jeder Seite speichern vier Elkos mit je 8200 Mikrofarad die Energie für die Ausgangsstufen (2). Die kleineren Elkos (3) beliefern die Spannungsverstärker, die auf den großen grünen Platinen sitzen. Dort wird in Sub-Netzteilen (4) nochmals fleißig geglättet und stabilisiert.

Das eigenständige Netzteil in der Mitte (5) hält bei Bedarf Standby-Wacht. Neben der Kontrollelektronik versorgt es auch die Quellenwahl-Relais, die Eingangs-Pufferstufen und die elektronischen Lautstärkeregelung, die auf Platinen unten im 700i beheimatet sind. Die Ausgangsspulen (6) verhindern, dass lange, hochkapazitive Boxenkabel zu hochfrequenten Schwingansätzen führen.

lungsschleife verzichten, stellt sich als frommer Wunsch heraus. Sie führt nur nicht nach ganz vorne zurück, ansonsten heißt es eher im Gegenteil. Ein Novum für die Tester: Der Moon zieht ganz gezielt im Bass – dort, wo in der Regel die meiste Energie umgesetzt wird und wo die Boxenchassis zu Kapriolen neigen – die Gegenkopplungs-Bandagen besonders fest an, um möglichst viel Dämpfungsfaktor und Kontrolle zu erreichen. Erst in den Höhen lässt der 700i die Zügel schleifen, was nicht zur Katastrophe, sondern dazu führt, dass der Frequenzgang sich oberhalb des Hörbereichs relativ bald in die Tiefe neigt.

**Der 700i bemüht sich um maximale Basskontrolle**

In praxi bekannte der Moon bei einer ganzen Reihe von Sängerinnen aber doch eindeutig hörbar: Mir liegt viel mehr an Körper, Herz und Lippen als am letzten Höhenfitzel an Artikulation. So wirkte etwa der formidable GamuT DI 150 (4/08, 58 Punkte) da und dort etwas direkter, punktgenauer und präziser – aber dafür auch deutlich kühler. Wenn der bewährte Referenz-Vollverstärker bei den Klanglandschaften von Kari Bremnes „Reise“ die Höhen-

**i Tipp**  
**Go surround**  
 Mit „Fixed Gain In“ bietet sich Moon 700i zum Surroundausbau an. Via Pre-Out übergibt ihm ein Multikanal-Receiver, der dann nur Center und Rückboxen versorgt, Front rechts und links.

himmel weiter öffnete und das eine oder andere Lichtstrahlen mehr erhaschte, gestaltete der Moon wiederum den Boden der Tatsachen monumentaler, fester, runder, erdiger und mit bequemen warmen Plätzchen à la „da legen wir uns hin“.

So gab es bald keine Zweifel mehr, dass der kanadische Fundamentalist zur Crème de la crème der Vollverstärker zählt. Viele Geschmäcker werden ihn als den angenehmsten empfinden. Als einen, der sie mit seinen plastischen, urstabilen Bässen viele Stunden lang über Zeit und Raum hinweg tragen kann, ohne sie auch nur einen Augenblick zu nerven. Und als einen, mit dem sie furchtlos auch mal eine Party befeuern können. Schlussendlich garantiert der super gediegen aufgebaute Moon, dass dies alles über Jahrzehnte hinweg so bleibt!

Johannes Maier ■

**Fazit**



**Johannes Maier**  
 Autor

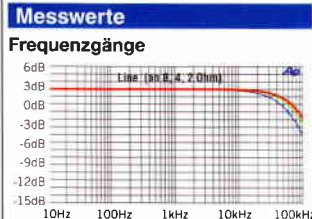
So sehr der neue Unison-Röhrenverstärker die Tester verückte, so gilt es doch andererseits zu bedenken: Streng genommen bräuchte der Käufer bei solch einem

Gerät, das mit erheblicher Hochspannung arbeitet und sehr viel Abwärme emittiert, eine Art Führerschein. Moon bleibt bei seinem 700i bei den Meriten, die ein Transistor-Vollverstärker eben im günstigsten Fall bieten kann: Klangstabilität, Druck, Wärme und bei alledem Sicherheit.

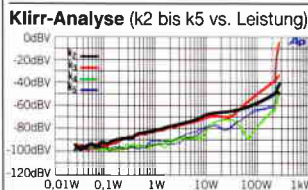


**stereoplay Referenz**  
**Moon 700i**  
**8900 Euro (Herstellerangabe)**

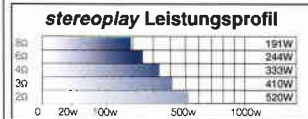
**Vertrieb:** Audio Components  
 Telefon: 040/2785860  
 www.audiocomponents.de  
 www.simaudio.com  
 Auslandsvertretungen siehe Internet  
**Maße:** B: 47,8 x H: 13,7 x T: 46 cm  
**Gewicht:** 26 kg



Ausgewogen, besonders bei niederohmiger Last etwas früher abfallend



Bis auf k4 recht gleichmäßig verlaufende Klirrkompponenten mit gutem Lastwechselverhalten



Sehr hohes und stabiles Musikleistungs-Niveau bis 520 Watt an 2 Ohm

**Sinusleistung 1kHz, k=1%** 173/297 W an 8/4Ω  
**Störabstände (A-bew.) Line** 94 dB Phono MM/MC  
**Verbrauch Standby/Betrieb** 43/>43 W

**Bewertung**  
**Klang** 58  
**Messwerte** 8  
**Praxis** 9  
**Wertigkeit** 10

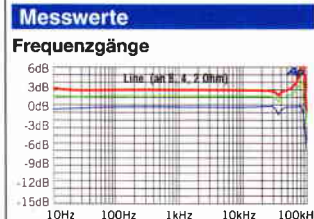
Prächtiger kanadischer Vollverstärker, der von eigens entwickelten Netztrafos bis hin zu der im Bass besonders wirksamen Gegenkopplung interessante Designansätze bietet. Klingt äußerst substantiell, warm und flüssig.

**stereoplay Testurteil**  
**Klang Spitzenklasse** 58 Punkte  
**Gesamturteil** sehr gut 85 Punkte  
**Preis/Leistung** sehr gut

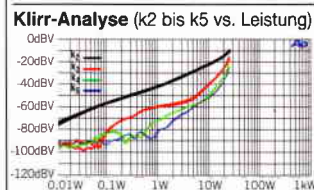


**Unison S 9**  
**7500 Euro (Herstellerangabe)**

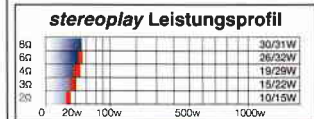
**Vertrieb:** TAD Audiovertrieb  
 Telefon: 08052/9573273  
 www.unison-research.com  
 www.unisonresearch.com  
 Auslandsvertretungen siehe Internet  
**Maße:** B: 38 x H: 25 x T: 57 cm  
**Gewicht:** 47 kg



Im Hörbereich sehr ausgewogen, unbedeutende Resonanzen über 30 kHz



Gleichmäßig steigende und günstig abgestufte Klirrkompnenten mit tadellosem Lastwechselverhalten



Meist ausreichend hohe Musikleistung bis 32 Watt an 6 Ohm

**Sinusleistung 1kHz, k=3%** 36/25 W an 8/4Ω  
**Störabstände (A-bew.) Line** 88 dB Phono MM/MC  
**Verbrauch Standby/Betrieb** -/580 W

**Bewertung**  
**Klang** 60  
**Messwerte** 7  
**Praxis** 1  
**Wertigkeit** 10

Fast ein Zentner schwerer, rigoros nach dem elementaren Single-Ended-Class-A-Prinzip aufgebauter italienischer Vollverstärker. Gibt viel Hitze ab, dafür versetzt er die Hörer bei herrlich lebendigen Bässen mitten in ein prickelndes Leben.

**stereoplay Testurteil**  
**Klang Spitzenklasse** 60 Punkte  
**Gesamturteil** gut - sehr gut 78 Punkte  
**Preis/Leistung** sehr gut