



# SUPER-DAC

Diskrete digitale Signalverarbeitung, perfekt gepaart mit schmelzigem Analogsound. Nichts weniger als das will der italienische Hersteller Aqua mit dem La Scala MK II erreichen. Dazu setzt der DAC auf Hybrid-Technik, hat also Röhren im Ausgang. Geht das Konzept auf? ■ Von Christian Möller

Optologic nennt der italienische Hersteller sein Wandlerkonzept, das im La Scala MKII zum Einsatz kommt. Während vorherige Versionen noch auf integrierte Siliziumwandler von Burr-Brown setzten, die auch schon einen sehr guten Klang erzeugten, besinnt sich die Optologic-Technologie auf gute alte Werte: diskret aufgebaute Widerstandsnetzwerke. Doch immer schön der Reihe nach: Beginnen wir mit dem Gehäuse. Es besteht komplett aus Aluminium, die silberfarbene Front klassisch gebürstet, alles andere ist in mattem Grau gehalten. Das Gerät steht sehr gut entkoppelt auf vier großen und spitz zulaufenden Gummifüßen. Zwei mächtige Drehschalter für den Ein/Ausschalter und die

Quellenwahl ergeben die Bedienelemente. Ein kleiner Kippschalter befindet sich etwas versteckt im Lüftungsschlitz an der Vorderseite. Mit ihm kann man die Phase des Ausgangssignals um 180 Grad drehen. An der Rückseite gibt es jede Menge Anschlüsse.

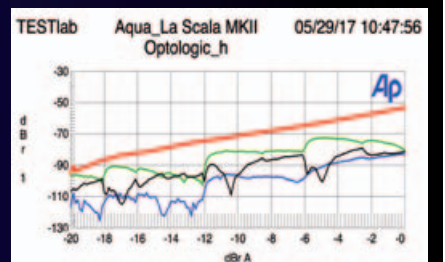
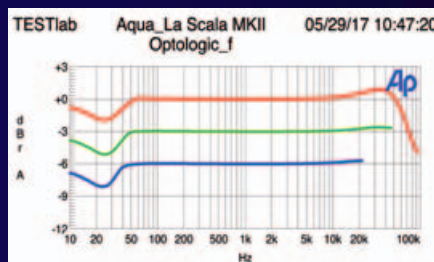
Input erhält der La Scala über S/PDIF (Koax oder BNC) AES/EBU (XLR) oder Ethernet über den synchronen I2S-Anschluss, der hauptsächlich für den CD-Player La Diva aus eigenem Hause gedacht ist. Auch der immer wichtiger werdende USB-Port für den Anschluss von Mac oder PC ist vorhanden. Das gewandelte Analogsignal kann man entweder unsymmetrisch per Cinch-Buchsen oder symmetrisch über XLR-Anschlüsse wei-

terleiten. Nun zu den Inneren Werten: Gleich zwei Transformatoren bilden die Stromversorgung, je einer für den analogen und den digitalen Teil des Wandlers. Die Trennung ist sinnvoll, da hochfrequente Anteile aus der digitalen Signalverarbeitung gerne mal auf den analogen Teil übersprechen und für unangenehme Störungen sorgen. Nicht so beim La Scala, beide Baugruppen sind galvanisch komplett voneinander getrennt. Die Dekodierung der Digitalsignale überlässt Aqua keinem allgemein erhältlichen Decoderchip, sondern hat dafür einen FPGA-Prozessor selbst programmiert.

Das Herzstück schließlich ist das Wandlermodul. Jedes der 24 Bits wird per Widerstandsnetzwerk einzeln über

## MESSLABOR

Die Frequenzgänge des Wandlers sind durch eine Senke von -2 dB bei 23 Hz gekennzeichnet, darüber verlaufen die Graphen (Digitalton mit Abtastrate 192, 96 und 44,1 kHz) linear bis zur oberen Übertragungsgrenze. Röhrenbedingt ist das Ausgangssignal mit sanften Harmonischen angereichert (rechts) und mit 100 dB(A) bezogen auf das maximale Ausgangssignal (2,5V RCA, 1,8V XLR) sehr rauscharm.





## STECKBRIEF

<b>AQUA</b> LA SCALA MKII OPTOLOGIC	
Vertrieb	Audio Offensive Tel. 03322 2131655
www.	audio-offensive.de
Listenpreis	6600 Euro
Garantiezeit	2 Jahre
Maße B x H x T	45 x 10 x 37 cm
Gewicht	9 kg

### DIGITALE EINGÄNGE

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

### ABTASTRATEN

AES/EBU, S/PDIF	44,1; 48; 88,2; 96; 176,4; 192 kHz
USB	44,1; 48; 88,2; 96; 176,4; 192, 384 kHz; bis 24 Bit
DSD	DSD/64, DSD/128

### ANALOG EINGÄNGE

Cinch/XLR/Phono	-/-/-
-----------------	-------

### DIGITALE AUSGÄNGE

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

### ANALOG AUSGÄNGE

Cinch/XLR	*/•
-----------	-----

### AUSSTATTUNG

Fernbedienung	-
Kopfhörer	-
Anzeige kHz/Bit	-/-
Schaltbare Filter	-
Lautstärkereglер	-
Besonderheiten	Phasendrehung schaltbar

## AUDIOGRAMM

AUDIO 07/2017

➕ superschneller, impulsfreudiger Wandler, fein aufgelöstes Klangbild mit dem typischen Röhrenschmelz

Klang Cinch / XLR	135 / 135
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut

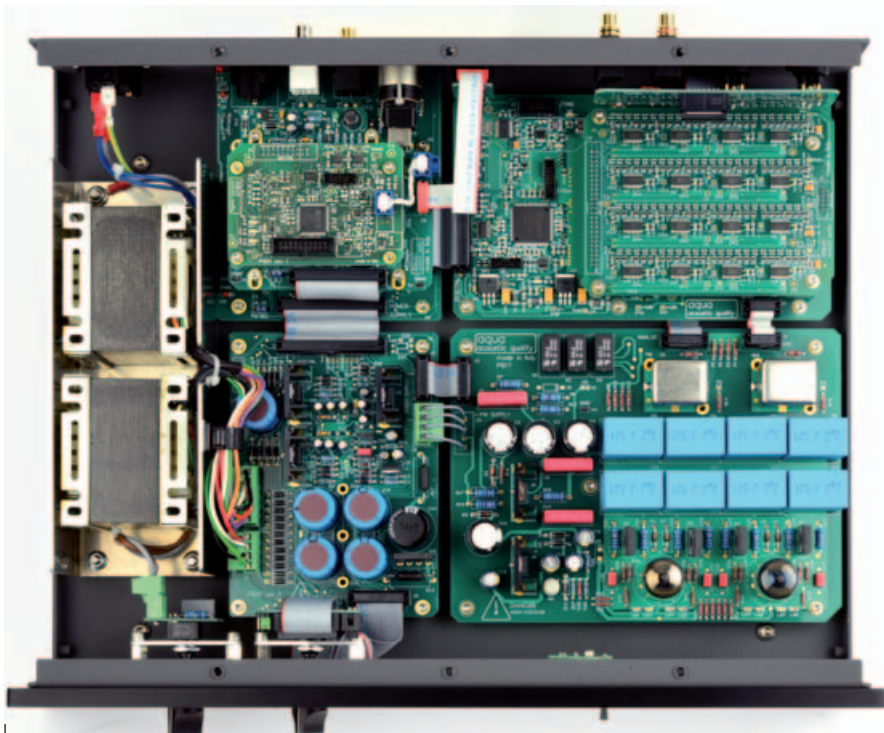
**AUDIO KLANGURTEIL 135 PUNKTE**  
**PREIS/LEISTUNG HIGHENDIG**

## FAZIT



**Christian Möller**  
AUDIO-Redakteur

**Das kann man nicht mehr viel besser machen! Der La Scala Optologic ist einer der besten DACs, die ich jemals hören durfte. Seine Souveränität bei heftigsten Impulsen gepaart mit dem Röhrenschmelz ergab eine einzigartige Kombination, mit der dieser Wandler allen Genres locker gewachsen ist. Lediglich der Blick auf das Preisschild sorgte bei mir für spontane Ernüchterung ...**



**MODULARER AUFBAU:** Jede Baugruppe im Inneren des La Scala sitzt auf einer eigenen Platine. Ganz links die magnetisch abgeschirmten Transformatoren, oben rechts erkennt man das Wandlerboard. Unten rechts die analogen Komponenten und die Röhren.

hochgenaue Metallfilmwiderstände in einen Spannungswert umgewandelt und endlich zum finalen analogen Signal aufsummiert. Um Störungen bei diesem Prozess weitgehend zu vermeiden, kommen zusätzliche Optokoppler zum Einsatz, die den digitalen Bereich komplett vom analogen Teil des Wandlers abtrennen. Ein Hybridschaltkreis bestehend aus MOSFET-Transistoren und zwei handselektierten Telefunken-Trioden (ECC81) bereitet das analoge Signal nach dem Wandler auf und führt es zu den Ausgängen. Die komplette Stufe arbeitet in Class-A-Topologie.

Für den Hörtest betrieben wir den DAC per USB an einem MacBook und spielten unkomprimierte FLAC-Dateien

zu. Mit traumwandlerischer Sicherheit stellte der Aqua impulsreiche Musik in den Raum. Al Di Meolas Interpretation des alten Beatles-Klassikers „And I Love Her“ sprang förmlich aus unseren Referenzboxen. Wenn der Gitarrenmeister den Rhythmus mit knallenden Schlägen auf sein Instrument begleitete, zeigte der La Scala, was Impulsfestigkeit bedeutet. Kein Verwaschen, nicht die geringste Trägheit war zu spüren – das war Weltklasse! Und es durfte gern auch ein wenig lauter werden. Metallicas „Enter Sandman“ ist ein schwieriges Stück für viele HiFi-Ketten, doch auch hier glänzte dieser DAC mit sauber getrennten Instrumenten, jedes einzelne Tom-Tom ließ sich lokalisieren. Eine Wucht!



**ANSCHLUSSFELD:** Hier ist alles da, was das Herz begehrt. Analoge Ausgänge gibt es in symmetrischer (XLR) und unsymmetrischer Form. Profis schätzen den I2S-Eingang, doch es stehen auch USB und S/PDIF in Koax- und BNC-Ausführung sowie AES/EBU bereit.