

# MINIT

NO. 17

ÜBER 100  
LP-KRITIKEN

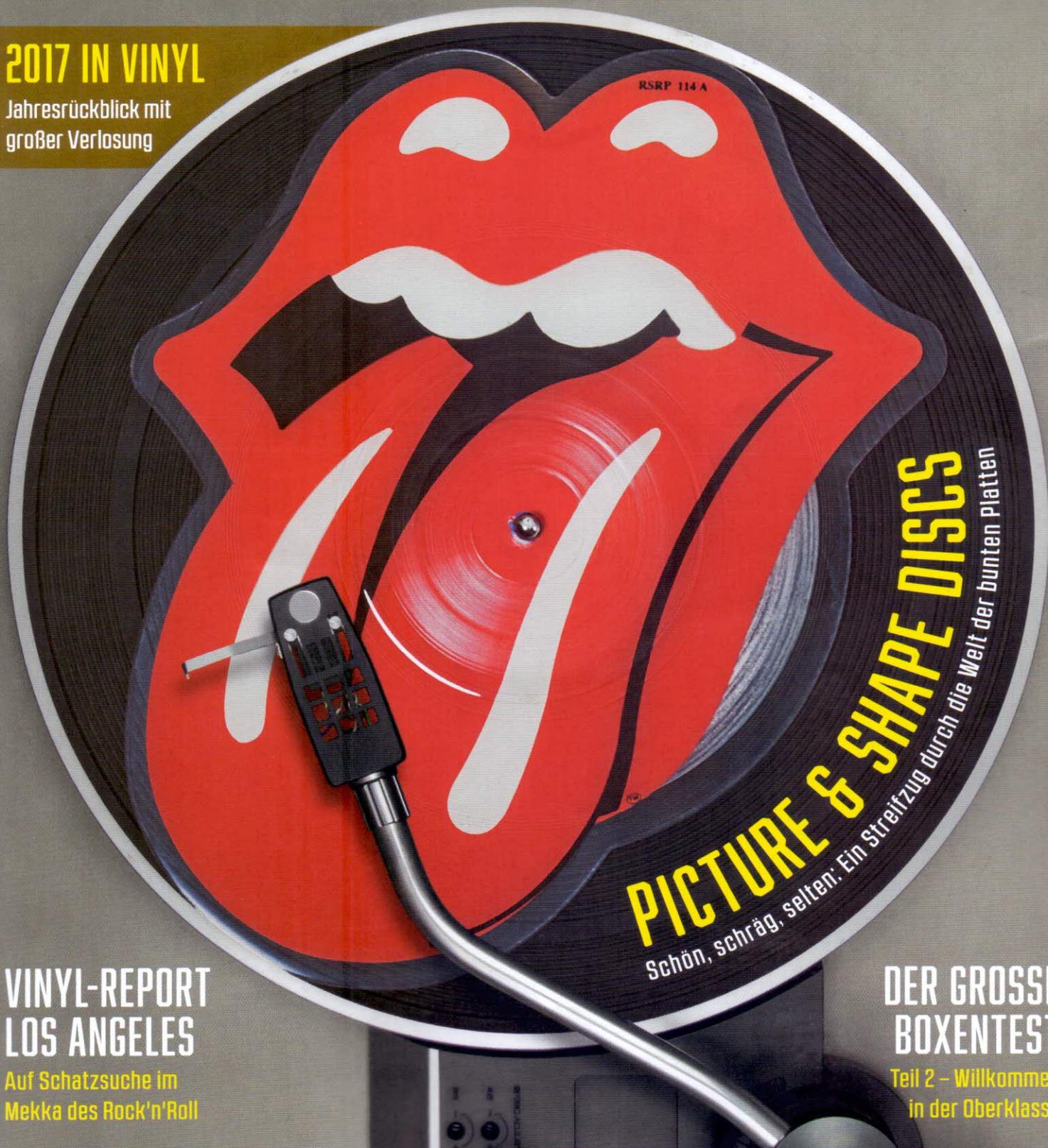


01/18 | DEUTSCHLAND: € 5,90  
A: € 6,50 | CH: SFR 9,50 | L: € 6,80

MAGAZIN FÜR VINYL-KULTUR

## 2017 IN VINYL

Jahresrückblick mit  
großer Verlosung



**PICTURE & SHAPE DISCS**

Schön, schräg, selten. Ein Streifzug durch die Welt der bunten Platten

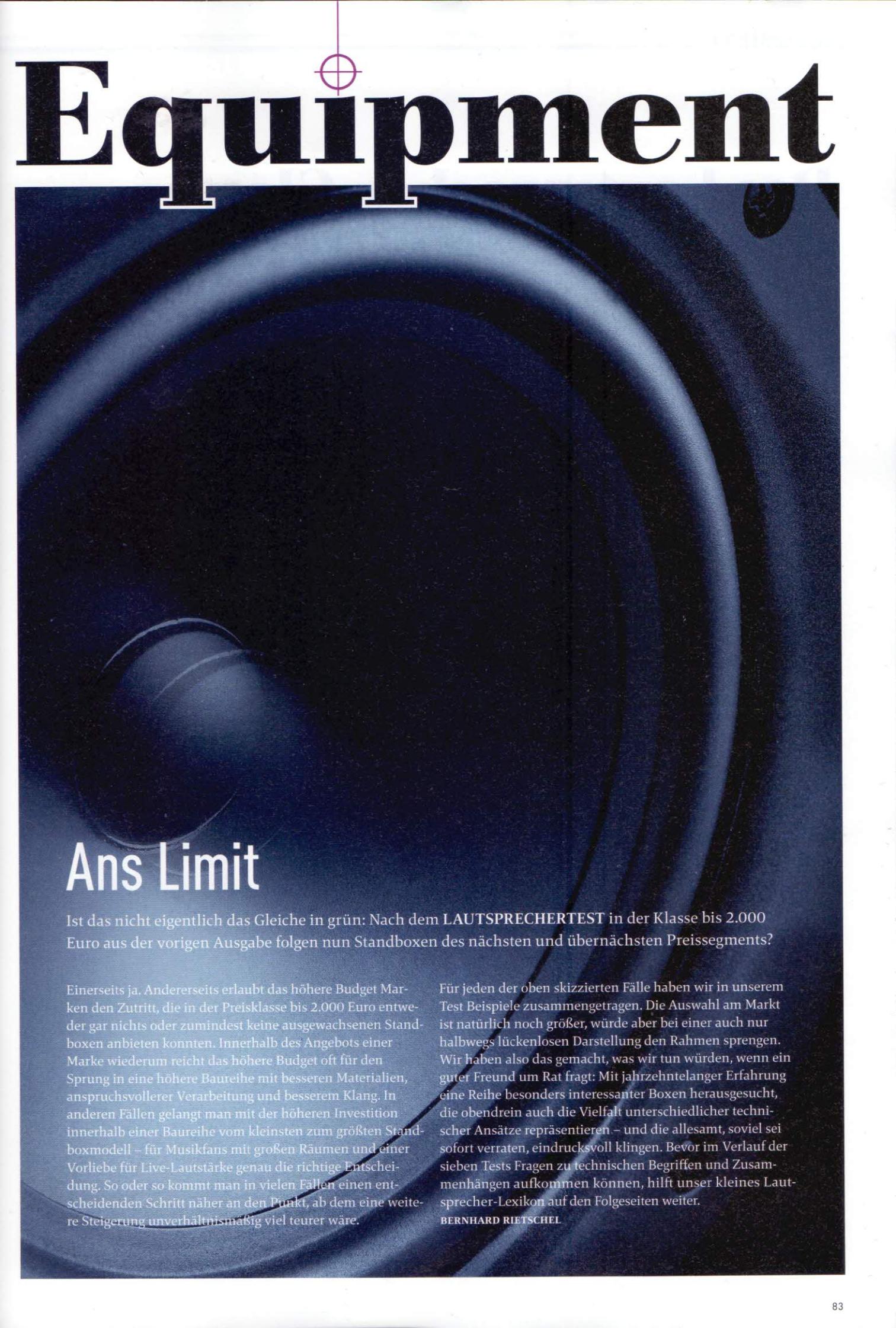
## VINYL-REPORT LOS ANGELES

Auf Schatzsuche im  
Mekka des Rock'n'Roll

## DER GROSSE BOXENTEST

Teil 2 – Willkommen  
in der Oberklasse

# Equipment



## Ans Limit

Ist das nicht eigentlich das Gleiche in grün: Nach dem LAUTSPRECHERTEST in der Klasse bis 2.000 Euro aus der vorigen Ausgabe folgen nun Standboxen des nächsten und übernächsten Preissegments?

Einerseits ja. Andererseits erlaubt das höhere Budget Marken den Zutritt, die in der Preisklasse bis 2.000 Euro entweder gar nichts oder zumindest keine ausgewachsenen Standboxen anbieten könnten. Innerhalb des Angebots einer Marke wiederum reicht das höhere Budget oft für den Sprung in eine höhere Baureihe mit besseren Materialien, anspruchsvollerer Verarbeitung und besserem Klang. In anderen Fällen gelangt man mit der höheren Investition innerhalb einer Baureihe vom kleinsten zum größten Standboxmodell – für Musikfans mit großen Räumen und einer Vorliebe für Live-Lautstärke genau die richtige Entscheidung. So oder so kommt man in vielen Fällen einen entscheidenden Schritt näher an den Punkt, ab dem eine weitere Steigerung unverhältnismäßig viel teurer wäre.

Für jeden der oben skizzierten Fälle haben wir in unserem Test Beispiele zusammengetragen. Die Auswahl am Markt ist natürlich noch größer, würde aber bei einer auch nur halbwegs lückenlosen Darstellung den Rahmen sprengen. Wir haben also das gemacht, was wir tun würden, wenn ein guter Freund um Rat fragt: Mit jahrzehntelanger Erfahrung eine Reihe besonders interessanter Boxen herausgesucht, die obendrein auch die Vielfalt unterschiedlicher technischer Ansätze repräsentieren – und die allesamt, soviel sei sofort verraten, eindrucksvoll klingen. Bevor im Verlauf der sieben Tests Fragen zu technischen Begriffen und Zusammenhängen aufkommen können, hilft unser kleines Lautsprecher-Lexikon auf den Folgeseiten weiter.

BERNHARD RIETSCHEL

# Das Lautsprecher-Glossar

Bei den Boxentests in diesem Heft haben wir darauf geachtet, nicht zu technisch zu werden. Einige Begriffe aus den Texten möchten wir trotzdem vorab erklären. Vollständig ist dieses Glossar sicher nicht – aber wir planen ja auch noch weitere Lautsprechertests.

## AIR-MOTION-TRANSFORMER (AMT)

Eine besondere Bauform für Hoch- und mitunter auch Mitteltöner, die auf den deutschen Physiker Dr. Oskar Heil zurückgeht. Die Membran besteht aus einer ziehharmonika-artig gefalteten Kunststoffolie mit mäanderförmig aufgedruckten Leiterbahnen. Anders als bei gewöhnlichen Bändchen-Hochtönern bewirkt der Signalstrom hier kein einfaches Hin- und-Herschwingen der Membran, sondern ein rhythmisches Öffnen und Schließen der Falten. Die darin befindliche Luft wird bei einer gegebenen Auslenkung um ein Vielfaches stärker beschleunigt, als das bei einer flachen Membran der Fall wäre. Das macht den AMT zu einem sehr „schnellen“, hochauflösenden und effizienten Schallwandler – allerdings bei beträchtlich größerem Bauaufwand.

## BÄNDCHEN-HOCHTÖNER

Ähnlich wie beim Air-Motion-Transformer ist auch beim Hochtönen-Bändchen die Membran ihr eigener Antrieb. Sie besteht



aus einem hauchdünnen Alustreifen, dem Bändchen, das vom Signal im eingebauten Zustand meist senkrecht durchfließen wird. Im rechten Winkel dazu (in der Praxis also

horizontal zwischen rechter und linker Seite) liegt ein starkes Magnetfeld an. Die resultierende Lorentzkraft bewegt das Bändchen gemäß der Drei-Finger-Regel also entlang der dritten Achse – in Richtung Hörer. Bändchen sind sehr massearm, bieten hohe Auflösung und große Bandbreite. Sie sind aber viel aufwendiger zu bauen als konventionelle Kalottenhochtöner. Weil der nur wenige Zentimeter lange Alustreifen einen sehr geringen Widerstand hat, ist den meisten Bändchen zudem zur Anpassung an den Verstärker ein Trafo vorgeschaltet.

## BASSREFLEX

Die aktuell gebräuchlichste Art, Wirkungsgrad und Pegel im Bass zu gewinnen. Bass-

reflexgehäuse sind nicht ganz geschlossen, sondern über einen Kanal mit genau definierten Abmessungen mit der Umgebung verbunden. Das Ganze wirkt als Masse-Feder-System, das von der Rückseite der Bassmembran angeregt wird. Dabei wirkt die Luft im Gehäuse als Feder, die Luft im Reflexrohr oder -schacht als Gewicht und zugleich „Membran“. Für die eigentliche Wirkung ist es unerheblich, wo genau das Reflexrohr mündet – Tiefbass breitet sich ungerichtet und kugelförmig aus. Da Grenzflächen jedoch den Bass verstärken, lassen manche Entwickler das Reflexrohr unter der Box münden und nutzen so gezielt den Fußboden zur Effizienz-Steigerung.

## BI-WIRING

Bi-Wiring ist der Betrieb von Mehrwegeboxen über getrennte Kabelpaare für Hoch- und Tieftonbereich. Am Verstärker laufen die beiden Zweige einfach zusammen, es sind weder besondere Verstärker noch andere Zusatzgeräte nötig. Auf der Boxen-



seite müssen die entsprechenden Zweige der Weiche separat zugänglich sein – statt einem findet man dort zwei Plus-Minus-Klemmenpärchen, im Lieferzustand mit Blech- oder Drahtbrücken verbunden. Für Bi-Wiring entfernt man diese Brücken, verlegt ein zweites Kabelpaar und hofft auf Verbesserungen – die allerdings meistens minimal bleiben.

## FREQUENZWEICHE

Fast alle HiFi-Boxen arbeiten nach dem Mehrwege-Prinzip, teilen die Wiedergabe also auf zwei, drei oder noch mehr Chassis auf, je optimiert für einen bestimmten



Frequenzbereich: kleine, leichte Membranen für die Höhen, große, steife Konen für den Bass und so weiter. Die Frequenzweiche enthält elektrische Filter, die zu jedem Chassis nur den dort benötigten Signalteil durchlassen – im einfachsten Fall nur ein kleiner Kondensator, der tiefe Frequenzen vom Hochtöner fernhält und diesen vor dem Verglühen schützt. Weichen mit steilflankigen Filtern für jeden Weg und zusätzlichen Impedanz-, Phasen- und Frequenzgangkorrekturen können es dagegen leicht auf Dutzende mitunter sehr teure Bauteile bringen.

## GUSSKORB

Das Skelett von Tief- und Mitteltönern, das den Antriebsmagneten und die beweg-



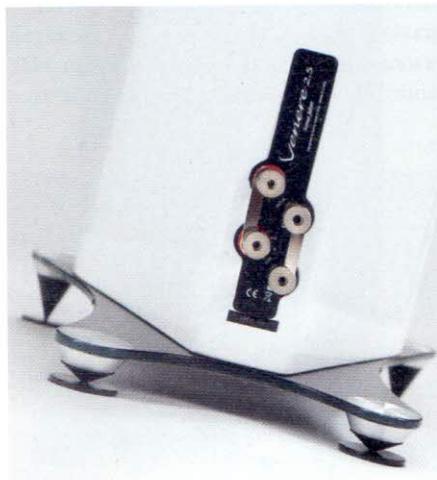
lichen Teile trägt, kann aus Kunststoff, Blech, Zink- oder Alu-Druckguss bestehen und bei sehr teuren Lautsprechern sogar CNC-gefräst sein. Das Ziel ist immer, einerseits möglichst steif und stabil den enormen Kräften zu trotzen, die etwa ein Tieftöner in voller Fahrt entwickelt, andererseits jedoch die Luftbewegungen hinter der Membran nicht durch Reflexion und Kompression zu beeinflussen. „Filigran und strömungsgünstig, aber steif“, lautet also die Devise, die bei den getesteten Boxen ausnahmslos mit Druckguss umgesetzt wird.

## KOAX-LAUTSPRECHER

Ein Mehrwege-Lautsprecher, der (Tief-)Mitteltöner und Hochtöner mit einem gemeinsamen akustischen Zentrum kombiniert. Dabei befindet sich der Hochtöner entweder innerhalb der Mittelton-Schwingspule (etwa bei der vorgestellten KEF), strahlt aus einer etwas nach hinten versetzten Position über eine Schallführung durch diese hindurch (Tannoy) oder sitzt auf einem eigenen Träger oder einer Haltebrücke leicht davor (ME Geithain, Cabasse). Die Grundidee ist, dass der Schall unabhängig von der Frequenz stets in alle Richtungen den gleichen akustischen Weg zurücklegt – was bei räumlich getrennten Mehrwege-Konstruktionen nicht möglich ist. Die Annäherung an das theoretische Ideal der punktförmigen Schallquelle ermöglicht eine besonders präzise und plastische Stereoabbildung, die zudem weniger sitzplatzabhängig ist.

## SPIKES

Den spitzen, meist höhenverstellbaren Stahlfüßen verleihen der Box einen stabilen



Stand und erleichtern die präzise Ausrichtung. Denn je nach Bauprinzip kann der Klang vor allem der Hochtöner deutlich winkelabhängig sein – aber nicht immer ist eine Ausrichtung genau auf den Hörer ideal. Im Bass bewirken Spikes eine Ankopplung. Die Box überträgt also mehr Schallenergie in den Boden, was nicht immer vorteilhaft ist. Die meist mitgelieferten kleinen Untersetzer schonen nicht nur das Parkett, sondern mindern diesen Effekt. Reicht das nicht, kann man die Originalspikes auch gegen entkoppelnde Nachrüst-Füße ersetzen, etwa von Bfly Audio.

## WIRKUNGSGRAD

Meist ausgedrückt in dB/Wm, also Dezibel pro Watt in einem Meter Abstand, beschreibt der Wirkungsgrad, wie laut eine Box mit einer gegebenen Leistung spielt. Der Leistungsbedarf für eine bestimmte Lautstärke kann bei Lautsprechern je nach deren Wirkungsgrad mühelos um eine Zehnerpotenz auseinanderliegen. Obwohl hohe Leistungen heute selbst mit preiswerten Verstärkern problemlos möglich sind, werden wirkungsgradstarke Boxen häufig subjektiv als lebendiger und dynamischer beschrieben – wobei für diesen Eindruck meist nicht (nur) die Box selbst, sondern fast immer auch der beteiligte Verstärker verantwortlich ist.

## ZWEIEINHALB-WEGE BOX

Von Zweieinhalb-Wege spricht man, wenn zwei – meist baugleiche – Tieftöner zwar im Bass parallel laufen, im Mittelton aber getrennte Wege gehen. Dort wird dann einer davon ausgeblendet, während der andere bis zum Übergang zum Hochtöner weiterarbeitet. Die Sonus Faber und die Gauder sind nach diesem Prinzip konstruiert, während Quad, Opera, KEF, Cabasse und Monitor Audio Drei-Wege-Boxen mit separatem Mitteltöner sind. Für Vinyl-Hörer kann Letzteres vorteilhaft sein, da subsonische Störungen dann zwar die Bassmembranen flattern lassen, der klanglich sensiblere Mittelton davon aber verschont bleibt. Gauder beruhigt seine Tiefmitteltöner mit einem Trick, der wegen des hohen Bauteilaufwands selten genutzt wird: Er begrenzt sie nach unten mit einem zusätzlichen Hochpassfilter, das den akustisch nutzlosen Infraschall abblockt.

## OPERA QUINTA SE

# Schwergewicht

Viel schlanker als die Totem Arro aus dem Lautsprechertest in MINT 16 kann eine Box eigentlich nicht sein. Zumindest optisch – denn klanglich bietet der zierliche Lautsprecher aus Kanada ein beachtliches Pfund.

Als der Vertrieb von 51 Kilogramm redete, dachten wir zunächst an das Bruttogewicht pro Paar – womit die Quinta SE ungefähr dem Klassendurchschnitt entsprochen hätte. Etliche Treppenstufen und Altbau-Höhenmeter später war klar: Dieser Wert ist netto gemeint und bezieht sich auf das Stück. Für 4.000 Euro bekommt man also bei Opera im Veneto – derselben Region, aus der auch Sonus Faber stammt – erstaunlich viel Holz und auch sonst reichlich Material: pro Seite zwei 16-Zentimeter-Bässe mit Metallmembran, einen 17er-Mitteltöner aus einem geflochtenen und dann verbackenen Kunststoffgewebe sowie eine große Seidenkalotte mit Ferrofluid-Dämpfung im Hochton. Durchweg feinstes Treibermaterial vom Edzulieferer Scan Speak – hier hat Opera also auch nicht gespart. Am ehesten kann man noch die Abdeckungen kritisieren, die mit ihren altmodischen Plastik-Steckverbindungen mehr

schlecht als recht halten und beim Herumschleppen der barocken Boxen-Brocken auch schon mal vor die Füße fallen.

Dafür gehören außerordentlich wuchtige Spikes samt stabilen Stahl-Streben für sicheren Stand zum Lieferumfang, und die Abdeckungen macht man eh nur drauf, um die Boxen bei Nichtbenutzung vor Tieren, Raumpflegepersonal und Kindern zu schützen. Ansonsten nimmt man sie ab, streicht vielleicht nochmal anerkennend über die sanft nach vorne gewölbte, faustdicke und wie Ober- Rück- und sogar Unterseite lederbezogene Schallwand – und lässt sich in Erwartung eines langen, erlebnisreichen Hörabends in den Lieblingssessel fallen. Die Erwartungen werden nicht enttäuscht: Die massigen Italienerinnen musizieren sehr souverän und großformatig, mit vollem, singendem Timbre, aber ohne die Neigung zur Grundton-Pummeligkeit, die älteren Operas mitunter zueigen war. Wer Orchestrales damit hört und etwas aufdreht, hat ruckzuck ein breites Grinsen im Gesicht, notiert „Großes Kino“, und setzt einige Minuten später noch ein „Ganz...“ davor.

Das Dickliche haben diese Boxen nicht mehr nötig, weil ihre Autorität auch so nicht zu überhören ist: Trocken, sonor,

breitbandig und vielfältig differenziert der Bass, intensiv bewegt und farbenreich die Mitten, auffallend duftig und fein differenziert der Hochton – ein richtig großer Klang, der für die Schlepperei mehr als entschädigt und der mit jedem Musikstil überzeugt, auch wenn Firmengründer Giovanni Nasta sein Faible für Opern ja bereits im Markennamen verrät. Hoch anzurechnen ist Nasta, dass er nicht versucht hat, der Box rücksichtslos ein Maximum an Tiefbass-Grandezza zu entlocken, sondern diesen mit viel Augen-beziehungswise Ohrenmaß so dosiert hat, dass er den Klang dann am besten ergänzt, wenn die Box mit ihren zwei rückseitigen Reflexrohren eine oder zwei Fußlängen und damit in spürbarer Nähe vor der Wand steht. Bei fast 45 Zentimetern Bautiefe wäre alles andere auch praxisfremd gewesen. So ist ihm eine Box gelungen, die es nicht mehr nötig hat, größer zu klingen, als sie aussieht. Sondern die umgekehrt – ganz selbstverständlich in puncto Größe, Wucht und Macht – immer wieder mit ihrer enormen Agilität und Intensität überrascht. Wie gesagt: ganz großes Kino.

Um 4.000 Euro, Vertrieb: [tad-audiovertrieb.de](http://tad-audiovertrieb.de)

