



IHRE N

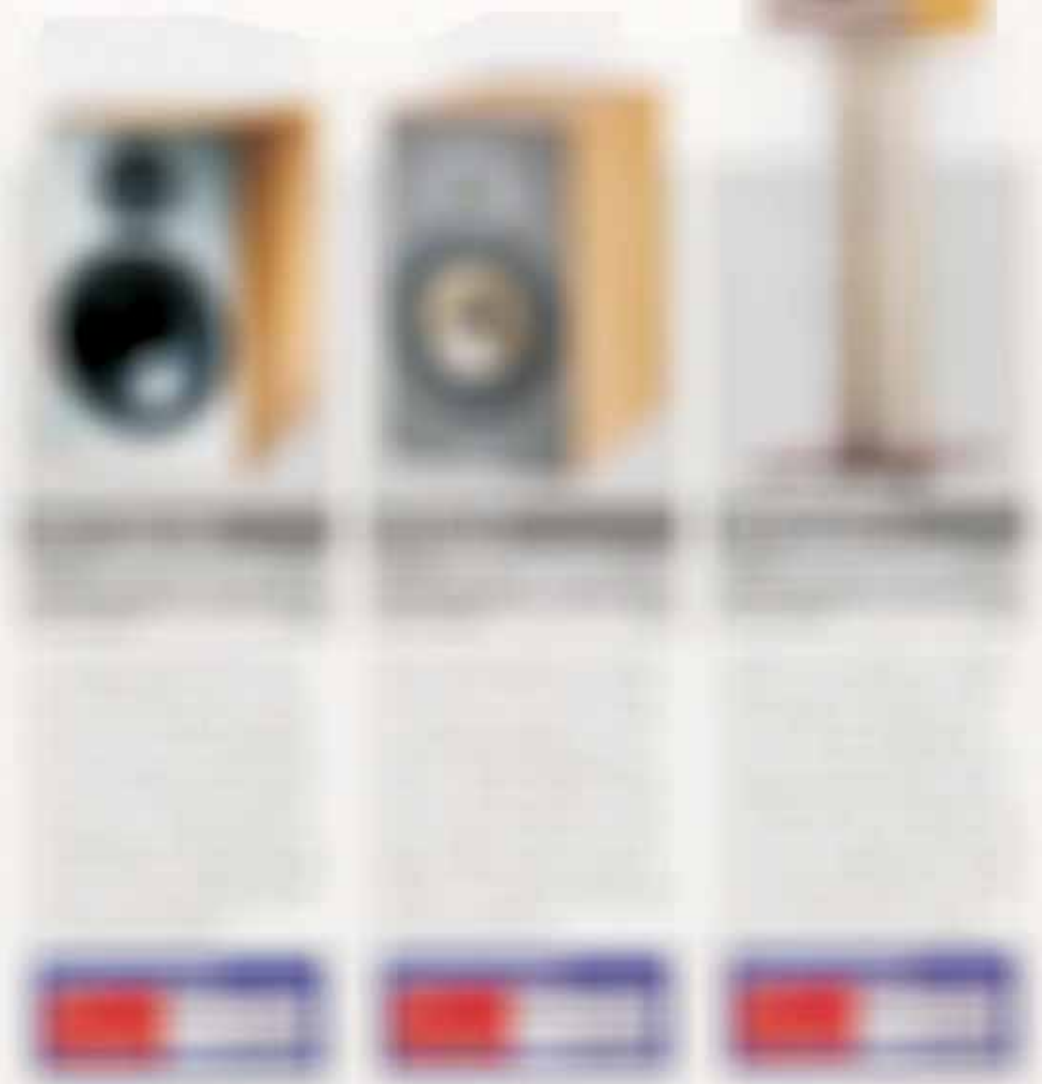
Text: Wolfram Eifert, Fotos: Julian Bauer

Lautsprecher haben einen sehr anspruchsvollen Job: Im Gegensatz zu Elektronikkomponenten, die das Musiksinal lediglich speichern, transportieren oder verstärken, müssen sie die elektrische Energie aus dem Verstärker in Schallwellen verwandeln, weshalb die Fachwelt sie gerne als Schallwandler bezeichnet.

Wie diffizil dieses Unterfangen ist, mag ein Beispiel verdeutlichen: 99 Prozent der Verstärkerleistung gibt eine Box in Form von Wärme an die Umgebung ab, nur etwa 1 Prozent gelangt zu Schallwellen verwandelt in den Raum. Selbst die gute alte Glühbirne erzielt einen Wirkungsgrad von etwa 5 Prozent. Dass wir angesichts dieser miserablen Ausbeute überhaupt etwas hören, verdanken wir der exzellenten Empfindlichkeit unseres Gehörs.

So primitiv ein Lautsprecher äußerlich im Vergleich zu dem hochkomplexen Aufbau etwa eines Surrounddecoders erscheinen mag, so kompliziert ist in Wirklichkeit das Zusammenspiel aller Komponenten. Allein schon die Materialwahl und die Formgebung für Membranen und Aufhängungen ist eine Wissenschaft für sich.

Sieben Bauteile sind notwendig, um das Verhalten eines Chassis ohne Gehäuse und Filter in ein Ersatzschaltbild zu übertragen. Wer mathematisch firm ist, mag sich ausmalen, wie schwierig es ist, aus der irrwitzigen Zahl von Freiheitsgraden ein Optimum herauszukitzeln.



Ganz so schlimm ist es aber in der Praxis nicht, denn die Entwicklung von Lautsprechern erfolgt längst mit Hilfe von leistungsfähigen Simulationsprogrammen, die den Entwicklern einen Großteil der früher extrem fummeligen Arbeit abnehmen und fast wie von selbst zu gewaltigen Klangverbesserungen führen.

So lässt sich ohne Übertreibung feststellen, dass aktuelle Spitzenmodelle bei gleicher Membranfläche und Lautstärke bis zu 90 Prozent weniger Verzerrungen erzeugen, also im Originalsignal nicht enthaltene Nebengeräusche, als dies noch vor zehn Jahren der Fall war. Die Klangfortschritte sind bisweilen richtig krass. So schlagen aktuelle Testsieger fünf oder zehn Jahre alte Vorgängermodelle insbesondere bei

komplexem Musikmaterial häufig um Längen, sie tönen wesentlich feiner und viel weniger angestrengt, kosten aber keineswegs mehr.

Doch auch in Richtung Neutralität und Zeitverhalten hat sich eine Menge getan. Quakende Frauenstimmen, zischelnde Schlagzeugbesen oder hohles Bassgepolter sind aus den gleichen Gründen nur noch bei Billigboxen wirklich ein Thema. Gleichzeitig werden kleinere Lautsprecher immer leistungsfähiger – viele Kompaktboxen klingen heute so druckvoll und souverän wie ehemals doppelt und dreimal so voluminöse Standversionen.

Es lohnt sich also, über die Anschaffung neuer Boxen nachzudenken, selbst wenn die vorhandenen Modelle noch (scheinbar

ordentlich spielen, zumal vielen nicht bewusst ist, dass Lautsprecher einem kontinuierlichen Alterungsprozess unterliegen. Membranen, Randaufhängungen (meist aus Schaumstoff oder Gummi) verändern mit der Zeit ihre Festigkeit und Elastizität, besonders wenn sie Sonne und Tabakrauch ausgesetzt sind. Eine fünf, zehn oder gar fünfzehn Jahre alte Box mag äußerlich bestens dastehen, klingt aber mit Sicherheit nicht mehr wie neu.

Wer Boxen sucht, stößt auf ein riesiges, schwer durchschaubares Angebot und eine enorme Preisspanne, die in stereoplays Rang & Namen-Liste von unter 300 bis rund 50000 Euro pro Paar reicht.



KEF XQ one

Paarpreis	1600 Euro
Abmessungen (BxHxT)	23,1 x 41,8 x 30,8 cm
Test in stereoplay	10/2003

Die kleine XQ one ist mit ihrer eleganten Hochglanzoptik, ihrem hochentwickelten Punktstrahler und dem edelstahlbewehrten Superhohtöner eine sehr eigenständige Konstruktion. Die sanften Rundungen verleihen ihrem Gehäuse eine überragende Stabilität wie auch optischen Pfiff. Die smarte Edelbox spielt dermaßen frisch und lebendig, dass viele andere Boxen daneben fast schüchtern wirken. Die KEF ist enorm pegelfest, räumlich setzt sie neue Maßstäbe.

stereoplay Testurteil

Klang	Spitzenklasse 47 Punkte
Preis/Leistung	überragend

Boxen unterhalb etwa 200 Euro zu testen macht wenig Sinn, denn zum einen wechseln die Namen der vorwiegend in Supermärkten zu findenden Anbieter oft schneller, als ein Heft erscheinen kann, zum anderen geht es in dieser Preisklasse um die nackte Funktion – Hauptsache, es kommen Töne raus. Eigenschaften wie Serienkonstanz, Ersatzteilversorgung oder gar Klangcharakter spielen in diesem Umsatzsegment keine ernsthafte Rolle.

Weniger versierte Leser werden mit Recht fragen, wie denn die enormen Preisspannen zustande kommen, liegen doch die genannten Extreme um mehr als Faktor 100 auseinander. Die Antwort ist erschreckend ►



einfach: Aufwendigere Boxen erkennt unser Gehör mühelos als besser klingend, die Zahl der Nuancen und Abstufungen ist immens. Selbst Laien nehmen den feineren und kultivierten Klang einer teureren Box fast immer auf Anhieb wahr.

Um die Klangunterschiede anschaulich zu machen, vergibt stereoplay Klangpunktzahlen, seit Juli 2002 sogar aufgeschlüsselt in fünf Einzelkriterien. Derzeit reicht die Skala von 24 bis über 65 Punkte. Schon 1 Punkt Abstand ist (ähnlichen Grundcharakter vorausgesetzt) deutlich hörbar, 3 bis 5 Punkte werden als Klasse empfunden, und zwischen Boxen, die 10 Punkte trennen, liegen klanglich Welten.

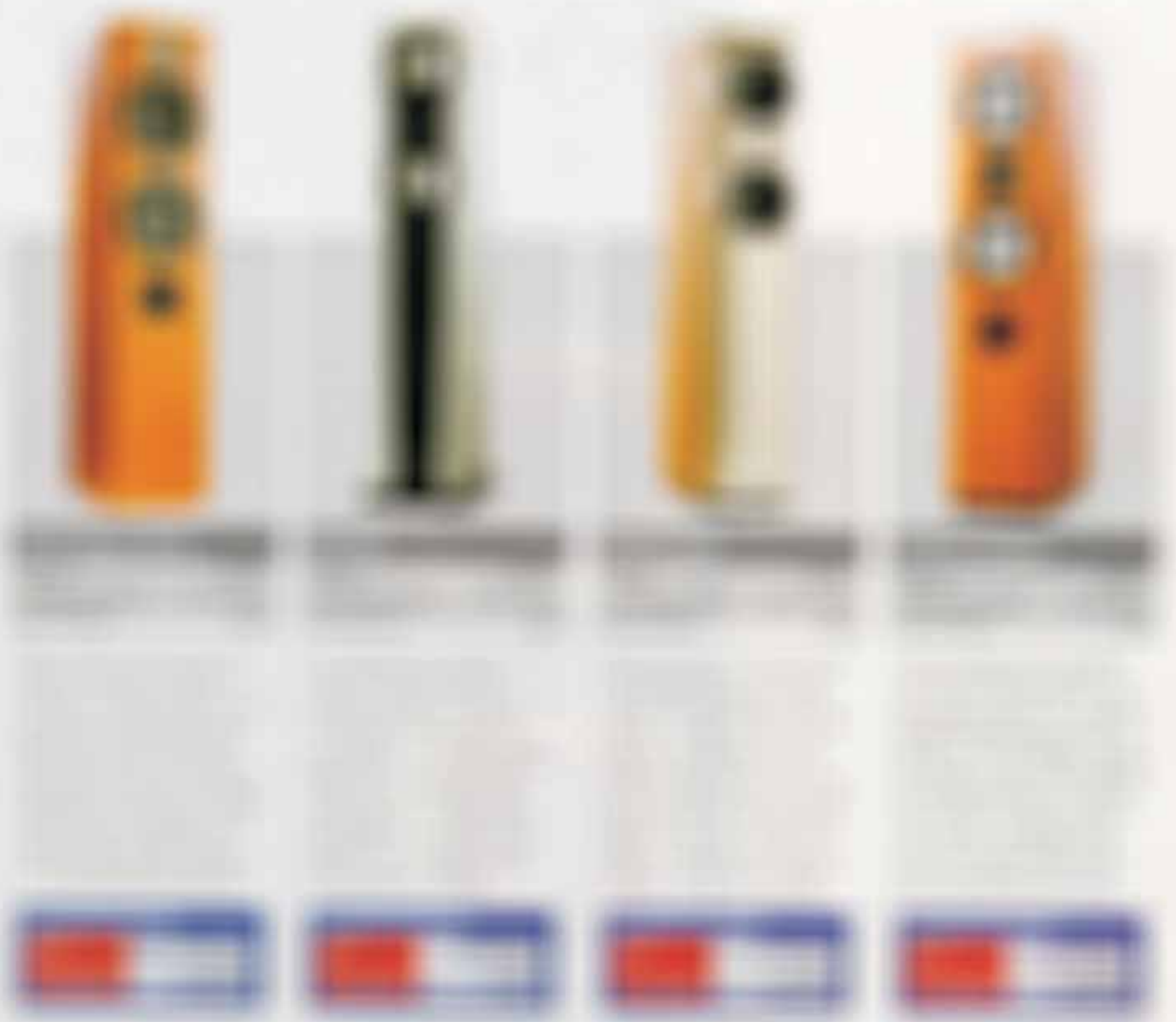
Wobei die Preise nach oben hin fast exponentiell steigen. Wer seinen Ohren 65 anstatt 60 Klangpunkte bieten will, muss rund 30000 Euro zusätzlich investieren, während 5 Punkte Differenz bei Einstiegsboxen mit etwas Glück nur wenige hundert Euro kosten.

Dennoch wäre es reichlich naiv, einfach die Box zu kaufen, die für das vorgegebene Budget die meisten Punkte liefert. Jemand, der wirklich gerne Musik hört und spezielle Klangvorstellungen hat, sollte die Klangbeschreibungen in den Tests lesen und zum Vergleich mit anderen Boxen die blauen Klangprofile heranziehen, die Stärken und Schwächen anschaulich beschreiben.

Wenn Sie sich klanglich nicht zu sehr festlegen wollen, dann greifen Sie zu einer Box mit ausgewogenem Klangprofil, sprich möglichst gleichlangen Balken. Wenn Sie noch wenig Erfahrung haben, zahlt es sich aus, sich ein paar Hefte lang in die Testverfahren einzulesen und parallel dazu

bei einem guten Fachhändler auch selber Hörerfahrung sammeln.

Bis in den Preisbereich um 5000 Euro haben Sie die Wahl zwischen Kompaktboxen, die zur Aufstellung ein Möbelstück oder einen Ständer brauchen, oder Standlautsprechern, die keinen Unterbau benötigen. Kompakte tönen tendenziell feiner



Aufstellung und Surround Ergänzung

WIE SIE MIT KLEINEN TRICKS MEHR KLANG AUS IHREN BOXEN HOLEN UND WAS SIE BEIM SURROUND-AUSBAU BEACHTEN SOLLTEN.

Die Grundregeln für guten Boxenklang sind seit vielen Jahren unverändert: Ihr bevorzugter Hörplatz und die Boxen sollten ein gleichschenkeliges Dreieck bilden, der Abstand zwischen den Boxen etwas kleiner als zu ihren Ohren. Meiden Sie Raumecken und Wandflächen, sowohl für die Boxen als auch für ihre Hörzone. So verhindern Sie wummernde Bässe und eine schwammige Raumabbildung. Was viele nicht wissen: Linke

und rechte Box sollten unbedingt eine ähnliche Umgebung vorfinden, andernfalls handeln sie sich erhebliche Balancefehler ein. Also nicht eine Box versenkt zwischen schalldämmenden Büchern, die andere von Glasflächen umgeben. Montieren Sie mitgelieferte Spikes und steigern Sie damit die Präzision. Besorgen Sie sich notfalls Schonert für ihr Parkett oder Ihre Möbel. Wenn ihnen die unteren Lagen zu schwammig erscheinen, versuchen Sie



eine freiere Aufstellung oder verschließen Sie die Bassreflexöffnungen mit Schaumstoff, der vielen Boxen beiliegt.

Der Ausbau zu Surround gestaltet sich völlig unproblematisch, wenn Sie einige einfache Regeln beachten. Im Gegensatz zu Subwoofern, die universell einsetzbar sind, kaufen Sie bitte wie links am

Beispiel der KEF-XQ-Serie zu sehen die Originalboxen für Center und Rear; nur so erzielen Sie ein stimmiges Klangfeld. Vergessen Sie nicht, Pegel und Laufzeiten der einzelnen Kanäle an Ihren Raum anzupassen. Wie das geht, verrät Ihr Receiver-Handbuch. Danach steht dem gepflegten Surroundgenuss nichts mehr im Wege. ▶

Die häufigsten Fragen

1. Wie entsteht Klangqualität?

Neben den Eigenschaften der einzelnen Chassis und Weichenbauteile zahlt die Gesamtabstimmung. Die Frequenzweiche ist das Herz des Lautsprechers und muss neben ihrer Filterfunktion auch Chassiseigenheiten und Abstrahlverhalten korrigieren. Ebenfalls klangrelevant: das Schwingungsverhalten der Gehäuse.

2. Lohnen gebrauchte Boxen?

Nur bedingt, da es in jüngster Zeit große Fortschritte gab. Lautsprecher unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess, der gerne unterschätzt wird. Faustregel: nach fünf Jahren höchstens die Hälfte vom ehemaligen Straßenpreis. Klären Sie vor dem Kauf, ob noch Ersatzteile lieferbar sind. Vorsicht, wenn Boxen längere Zeit in der Vorführung standen: Die sind besonders gut "eingespielt".

3. Welcher Verstärker passt?

Im Prinzip jeder, der Ihnen klanglich gefällt. Die Zeiten, als Verstärker an bestimmten Boxen völlig aus der Rolle fielen, sind vorbei. Zu perfekten Paarungen verhelfen die Bedarfs- und Leistungsprofile in den Messwertetabellen. Faustregel: etwa gleichviel Geld für Boxen und Verstärker ausgeben, im Zweifelsfall ausprobieren.

4. Lohnt sich Bi- oder Tri-Wiring?

Jein. Tatsache ist, dass nahezu jede Veränderung hörbar ist, aber nicht zwangsläufig eine Verbesserung bedeutet. Faustregel: Je aufwendiger die Box gebaut ist (etwa mit räumlich getrennten Weichen), je größer der Wattbedarf und je exotischer der Verstärker (etwa Röhren), desto eher lohnt sich der Mehraufwand.

und luftiger; mit ihren weniger tiefen Bässen neigen sie insbesondere in kleineren Räumen unter 20 Quadratmeter weniger zum Dröhnen. Standboxen tun sich mit höheren Lautstärken leichter, weil sie meist ein oder zwei Chassis mehr bieten, und erzeugen durch größere Gehäusevolumina etwas mehr Tiefbass.

Wer häufiger „Gas geben“ möchte oder mehr Fläche beschallen muss, ist mit Standboxen besser bedient. Kompakte sollten für optimalen Klang einigermaßen frei auf einem soliden Boxenständer stehen – ein nennenswerter Platzvorteil ist also auch bei den Kleinen nicht gegeben. Eine feine Sache ist in jedem Fall die Kombina-

tion mit einem Subwoofer. Dadurch erzielen Sie wesentlich mehr Bandbreite und können den Bassbereich feinfühlig an ihr Wohnzimmer anpassen.

Die ehemals heiß diskutierte Frage, ob Zwei- oder Dreiwege-Boxen richtiger tönen, hat viel von ihrer Brisanz eingebüßt. Bei Kompaktmodellen sind zwei Wege in der Regel das Optimum, bei Standboxen ist es eine Preis- und Größenfrage – oberhalb 500 Euro pro Stück sind drei oder gar vier Wege sinnvoll und üblich.

Wenn Sie keine Lust haben, sich aus den Tests der vergangenen Monate die Rosinen herauszupicken, dann schauen Sie einfach in die folgende Auswahl noch nie waren richtig gute Boxen so günstig. ■



KEF Q 7

Paarpreis	1400 Euro
Abmessungen (BxHxT)	26 x 95 x 35 cm
Test in stereoplay	4/2002

Mit der Q-Serie, deren größtes Modell die Q 7 ist, beginnt bei KEF der Einstieg in die faszinierende Welt der Punktstrahler. Der ins Zentrum des Konstruktors integrierte Hochtöner reduziert die Winkelabhängigkeit der Schallabstrahlung und bewirkt eine gleichmäßigere Addition im Übernahmehereich. Das Ergebnis ist ein extrem offenes Klangbild mit frapierendem Detailreichtum und sagenhafter Räumlichkeit. Die Q 7 vermittelt Emotion und Lebensfreude pur.

stereoplay Testurteil

Klang	Spitzenklasse 45 Punkte
Preis/Leistung	überragend