



Kann das sein?
Vor 20 Jahren läutete
Marc Newson mit
dem „Orgone Chair“
die Zukunft ein



SOUNDCHECK

KICK-BOXEN

Es gibt nur ein Kriterium, das die Produkte von Bose erfüllen müssen: gut klingen. Gar nicht so einfach

TEXT: Gordon Detels FOTOS: Floto + Warner



Zuhörer
MIKROFONE IN DEN
OHREN DES DUMMYS
IM SOGENANN-
TEN DARK LAB MES-
SEN, WELCHE TÖNE
WIE GEHÖRT WERDEN



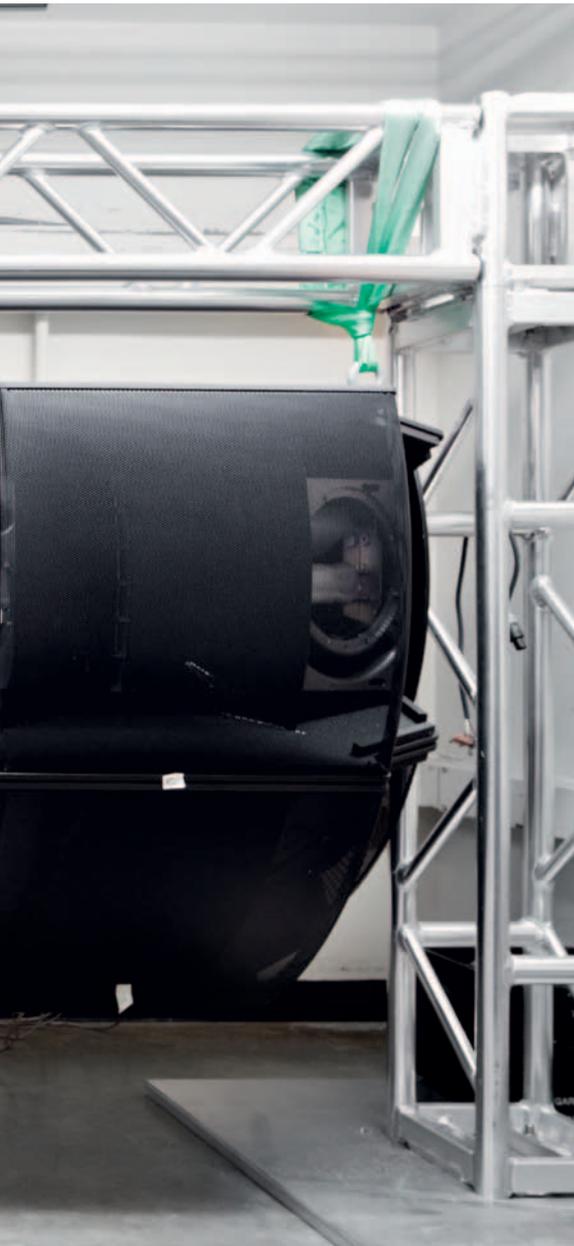
Lärmpegel
LAUTSPRECHER FÜR DEN PROFIBEREICH, ETWA EIN STADION, WERDEN IM BUNKER MIT FIESEN TÖNEN MALTRÄTIERT

D

DANN ÖFFNET SICH DIE SCHLEUSENTÜR, und sofort ist klar, warum auf einem Pappschild an der Wand „Do not remove headphones“ steht. Selbst mit Schallschutzkopfhörern ist die Klangkulisse nur kurz zu ertragen. Aus unzähligen verkabelten Lautsprechern kommen extreme hoch- und tieffrequente Geräusche, es zischt, fiept, rumort und grollt in allen Tonlagen. „Das hier ist der Bunker“, sagt Bill Rabinowitz, einer von mehreren Teamleitern im Research and Development Department (R&D). „Hier bringen wir Lautsprecher an ihre Grenzen, erklärt er, „wir testen sie so lang, bis sie kaputtgehen.“ Einige hängen seit Jahren dort und trotzen den fiesen Tönen, die von spe-

ziellen CDs namens Torture Discs kommen. Dabei ist Krach das Letzte, was man bei Bose, 30 Autominuten außerhalb von Boston, vermuten würde. Rühmt man sich hier doch, die besten Lautsprecher herzustellen. Allerdings: Um dies zu schaffen, braucht man genau das: Krach. „Wir wissen ja nicht, was der Kunde hört“, sagt Rabinowitz, „ob Death Metal oder Rap, es muss immer gut klingen.“

Krach im weitesten Sinn ist auch der Grund, warum es das mehrere Tausend Quadratmeter große Gelände mit seinen vielen über- und unterirdischen Gebäuden gibt. Mitte der 50er-Jahre kaufte sich der 1929 geborene und kürzlich, im Juli 2013, verstorbene Amar G. Bose ein Paar Boxen als Belohnung für seine Doktorarbeit am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Obwohl



Klangzentrale
IM RESEARCH AND DEVELOPMENT
DEPARTMENT VON BOSE WIRD
AM PERFEKTEN SOUND GEARBEITET



Schallschutz
DER NAME IST PROGRAMM. IN DER MIT
FIBERGLAS VERKLEIDETEN ANECHOIC
CHAMBER GIBT ES KEIN ECHO

er das Modell mit den besten Messwerten kaufte, war er unzufrieden. „Nachdem ich einige Klassikplatten abgespielt hatte, war ich extrem enttäuscht“, sagte der Bose-Gründer einst in einem seiner seltenen Interviews. Also machte sich Bose, der schon als 14-Jähriger Radios reparierte, um so das Familieneinkommen mit aufzubessern, an die Forschung. Ihm ging es dabei nicht um die Reproduktion von Frequenzen, die das Gehör gar nicht erfassen kann. Ihm ging es um Psychoakustik, die Lehre von der Wahrnehmung des Klangs. Bose-Boxen sollen keine Rekorde aufstellen, sondern: gut klingen. Deshalb veröffentlicht die Firma, was Audioexperten kritisieren, keine Messwerte.



1968 KAM DER ERSTE Bose-Lautsprecher auf den Markt. Mittlerweile gibt es von der Firma mit dem Slogan „Besserer Klang durch Forschung“ Produkte für jede Situation: Boxen für den PC, das iPhone, den Fernseher, Komplettsysteme für Autos, In-Ear-Kopfhörer, Standlautsprecher und sogar ein TV-Gerät. Auch für den Profibereich fertigt Bose Lautsprecher. Die WM-Stadien in Brasilien werden von der Firma bestückt, selbst in der Sixtinischen Kapelle vertraut man auf die Technik. Aber Bose stellt auch das Gegenteil von Tönen her: Stille. Die für das Militär entwickelten und seit dem Jahr 2000 für Privatleute erhältlichen Quiet Comfort Headphones messen den Umgebungslärm und senden neutralisierende Töne in die Ohrmuscheln. Auch diese Technik entstand durch eine Erfahrung von Bose, der sich auf einem Interkontinentalflug Ende der 70er-Jahre über die lausigen Kopfhörer an Bord ärgerte.

Bose bezeichnete zu Lebzeiten diese Art der zufälligen Ideenfindung als intelligentes Stolpern. Entsprechend frei sind alle Mitarbeiter des R&D. Sie dürfen ohne den Zwang,



Privatkonzert
EIN BOSE-TECHNIKER SITZT IN DER
CHAPEL, EINEM VON ZEHN LISTENING
ROOMS, UND TESTET LAUTSPRECHER

ein Produkt entwickeln zu müssen, in alle Richtungen forschen. Möglich ist das, weil Bose kein börsennotiertes Unternehmen ist und es daher keine Aktionäre gibt, die auf Dividenden hoffen und drängen. Sie hätten eine Entwicklung wie die des Quiet-Comfort-Kopfhörers, die 50 Millionen Dollar kostete, nicht getragen. Und sie wären auch nicht einverstanden gewesen mit Dr. Boses Vorgabe, der neben seiner Arbeit als Firmenchef 45 Jahre Dozent am MIT war, den gesamten Gewinn in die Forschung zu stecken.



ZUM BEISPIEL FÜR TESTS in der Anechoic Chamber. In der echofreien Schallkammer können die Ingenieure „herausfinden, wie

Verkehrte Welt
IM REFERENCE ROOM IST ALLES UM 90 GRAD GEDREHT. EIN INGENIEUR ÜBERPRÜFT DIE POSITION DER MIKROFONE

ein Lautsprecher Klang in verschiedene Richtungen abstrahlt“, erklärt Rabinowitz. Dazu stellen sie einen Lautsprecher auf einen rotierenden Plattenspieler, und Mikrofone in den Ecken messen, welcher Klang wie und wo ankommt. Ein anderer Raum in der labyrinthartigen Forschungsabteilung, in der mehr als 100 von 10 000 Bose-Mitarbeitern weltweit beschäftigt sind, ist das schwarze Dark Lab. Mikrofone in den Ohren eines mittig platzierten Dummys messen, was die Puppe „hört“. Im Reference Room hingegen hat man ein Wohnzimmer an die Wand montiert, um eine immer gleiche Raumsituation zu haben. Hier können die Leistungen verschiedener Produkte verglichen werden. Typisch für Boses psychoakustischen Ansatz sind die unterschiedlich großen Listening Rooms, in denen verschiedene Wohnmöglichkeiten nachgebildet wurden. Rabinowitz: „Messungen sind wichtig. Aber relevanter ist für uns das menschliche Gehör.“ Überall sind Ingenieure und lauschen der Musik. Erst wenn sich alle einig sind, dass es gut klingt, hat ein Gerät die Chance, in Serie zu gehen.



MICHAEL LAUDE UND SEINE 21 an mehreren Arbeitsinseln sitzenden Mitarbeiter forschen nicht. Sie arbeiten ein Gebäude weiter und sind dafür verantwortlich, die Technik in Form zu bringen. Laude ist Designchef oder vielmehr Nicht-Designchef. Denn nicht nur die Benutzung der Geräte, auch die Optik unterliegt bei Bose Apple-ähnlichen Kriterien. Jedes Produkt muss simpel zu bedienen sein und minimalistisch aussehen. „Aber wir würden nichts gestalten, was die Performance einschränkt“, versichert Laude. Damit dies nicht passiert, ist sein Team in die technische Entwicklung involviert. Laude achtet darauf, dass Boses einstige Vorgabe erfüllt wird: „Erschafft etwas, bei dem Leute ‚Wow‘ sagen.“ Und dieser Ansatz hat immerhin 37 red dot design awards seit 2001 eingebracht.

Die erste Person, die über den Wow-Effekt entscheidet, arbeitet nur wenige Hundert Meter von Laude entfernt in der glasverspiegelten Firmenzentrale. Im obersten Stock, der Chefetage, sitzt Bob Maresca. Er ist seit 2005 Präsident der Firma. Nur wenn er den Daumen hebt, geht ein Produkt in Serie. „Wir produzieren alles, bei dem wir signifikante Fortschritte machen“, sagt er. „Wäre das bei einem Toaster der Fall, würden wir auch einen Toaster herstellen“, lacht der Bose-Chef.



„Messungen sind wichtig, aber erheblich relevanter ist das menschliche Gehör“

Dass dies keine Lippenbekenntnisse sind, zeigen zwei ungewöhnliche Produkte, die bei Bose entstanden. Seit 2010 gibt es einen Lkw-Sitz, das Bose-Ride-System, das mit Spiralfedern arbeitet, wie sie in der Lautsprecher-technik zum Einsatz kommen. Der Sessel spürt Erschütterungen und gleicht sie aus. Auch ein Stoßdämpfersystem für Pkw hat Bose entwickelt. Dass sich die hohen Entwicklungskosten rechnen, sieht man am Umsatz: Mehr als zwei Milliarden Dollar sind

dies konstant pro Jahr. Und das, obwohl die Produkte nicht gerade günstig sind und so gut wie gar nicht beworben werden. Anzeigen in Zeitschriften gibt es zwar hin und wieder, Fernsehspots aber kaum.

Auch das liegt an Amar G. Boses Mantra, perfekten Klang zu erschaffen. „Wie soll man“, fragt Maresca, „mit TV-Werbespots unsere perfekt klingenden Produkte bewerben, wenn die Fernseher diesen Sound gar nicht wiedergeben können?“ ●