

IM TEST

MIT ECKEN  
UND KANTEN:  
**DAS DESIGN**

Stand-  
lautsprecher  
FinkTeam Borg

**lite** Testurteil  
2019

*Referenz*

[www.lite-magazin.de](http://www.lite-magazin.de)

Standlautsprecher FinkTeam Borg

**DAS UNMÖGLICHE  
IST MÖGLICH**

HOLOGRAFISCHE  
DARSTELLUNG





Schallwandler mit Präsenz: Die FinkTeam Borg ist als Lautsprecher ein optisches Statement.

## Standlautsprecher FinkTeam Borg

# Das Unmögliche ist möglich

**Diese Box darf es gar nicht nicht geben: Ästhetisch widerspricht sie mit ihrer fraktalen Front dem Trend zur glatten Geschmeidigkeit, technisch verstößt die Kombination von kleinem Bändchen und großer Kalotte gegen jede akustische Vernunft. Das FinkTeam hat diesen Zwei-Wege-Lautsprecher trotzdem gebaut, ihm noch eine verblüffende Klanganpassung spendiert - und präsentiert mit der FinkTeam Borg einen herausragenden Zwei-Wege-Lautsprecher.**

„Einfach ist ja langweilig“ - das ist die Herangehensweise, wenn man wie Karl-Heinz Fink eigentlich schon alles gemacht hat und nun mit dem Know-How und der Erfahrung von vier Jahrzehnten etwas Neues wagt. Fink ist eine Institution im internationalen Lautsprecherbau, er hat verschiedenste Schallwandler für unzählige Firmen entwickelt, das Portfolio reicht von IQ und ALR Jordan über Yamaha und Q Acoustics bis hin zu etlichen namhaften Herstellern der Audio- und auch der Automobilbranche, die Finks Kompetenz lieber diskret in Anspruch nehmen. Dafür hat Fink vor vielen Jahren das FinkTeam gegründet, über die in Essen ansässige Fink Audio Consulting leistet die Crew mit viel Köpfchen sowie mit Simulationssoftware und Messeinrichtungen Hilfe bei allen Akustik- und Schallwandlungsfragen - von der Beratung bis hin zur kompletten Entwicklung. Nun tritt das FinkTeam mit der Eigenkreation „Borg“ selbst ins Rampen-

licht, und Chefentwickler Karl-Heinz Fink hat sich hier an ein eigentliches No-Go gewagt: Er setzt bei diesem Zwei-Wege-Lautsprecher auf die normalerweise unmögliche Kombination von kleinem Bändchen-Hochtöner mit großem Konus-Mitteltieftöner. So unorthodox das Vorhaben klingt, so außergewöhnlich ist das Ergebnis - in jeder Beziehung ...



Das Gehäuse der Borg ist ein komplexes Gebilde mit zahlreichen Ecken, Kanten und Schrägen.

## Mit Ecken und Kanten: das Design

Wer der Borg erstmals gegenübersteht, ist ent- oder begeistert. Die Reaktionen lassen sich ziemlich verlässlich dem Homo oestrogeniensis und dem Homo testosteroniensis zuordnen - und die Assoziationen reichen dabei vom Pharaonen-Sarkophag bis zum Science Fiction-Furniture. Klare Sache: Dieses Design polarisiert - und das ist durchaus im Sinne des Erfinders. Karl-Heinz Fink wollte eben keine Box, die Everybody's Darling ist und sich unauffällig-geschmeidig in die Wohnung schmiegt, sondern sondern einen Lautsprecher, der Präsenz ausstrahlt. Das ist gelungen. Die betont kantige Erscheinung ist aber in erster Linie eine Folge der Physik: Die Erforschung des Gehäuseform-Einflusses auf den Klang hat ergeben, dass ein Gehäuse mit abgeschrägte Kanten und Ecke mit die besten Ergebnisse bringt. Mit dieser Vorgabe hat Fink dann dem renommierten Designer Kieron Dunk die Gestaltung des Lautsprechers übertragen. Das erste Ergebnis brachte Fink spontan zu der Erkenntnis: „Das das Ding sieht aus wie so ein Borg.“ Damit waren der Name und die Ästhetik besiegelt - aber auch das Schicksal des Schreiners. Der hat allen Grund zum Fluchen, denn die zahlreichen Ecken und Kanten, die verschiedenen Schrägen und Winkel des Gehäuses sind eine echte Herausforderung.



Die Verjüngung des oberen Korpusteils lässt die voluminöse Borg schlanker wirken.

## Mehrschichtgehäuse mit Echtholzfurnier

Hinzu kommt ein Mehrschicht-Aufbau aus bis zu 38 Millimeter dicken MDF-Platten in Verbindung mit einer Dämpfungsschicht - wobei die Wandstärken der Platten gezielt variiert werden. Diese resonanzoptimierte Korpus-Konstruktion samt zahlreicher innerer Verstrebungen hat das beste Mess- und Hörergebnis erbracht, macht die Fertigung der Borg aber auch nicht leichter. Die Produktion der Borg erfolgt im eigenen Haus, deshalb kann das FinkTeam ziemlich flexibel auf Farbwünsche reagieren. Der grundlegende Charakter ist aber gesetzt: Der vordere Teil der Borg ist immer mit einem Nextel-Überzug versehen, der eine seidenmatte Anmutung hat. Der hintere, zart durch eine Ziernut abgesetzte Teil des Gehäuses ist hingegen in Echtholz gekleidet. Bis auf Exotenhölzer, die Fink nicht einsetzt, ist hier eigentlich jedes Furnier möglich. Unsere Test-Exemplar ist in Weiß/Nussholz gehalten, diese Kombination macht sich ausnehmend gut in unserem Hörraum - und betont die auf der fraktalen Front eingelassenen Schallwandler.

<b>Modell:</b>	<b>FinkTeam Borg</b>
Produktkategorie:	Standlautsprecher
Ausführungen:	- vorderer Korpusteil: Nextel (diverse Farben) - hinterer Korpusteil: Echtholzfurnier (Dunkle Kirsche, Amerikanische Walnuss, Eiche, Birne, Zebrano, Wenge) - andere Nextel/Holz-Kombinationen auf Anfrage
Vertrieb:	<b>IDC Klaassen, Lünen</b> <b>Tel.: +49 231 / 9 86 02 85</b> <b><a href="http://www.idc-klaassen.com">www.idc-klaassen.com</a></b>

## Produktdaten

Abmessungen (HBT):	1.050 x 300 x 400 mm
Gewicht:	52 kg / Stück
Prinzip:	passiv, 2-Wege, Bassreflex
Impedanz:	10 Ohm (Impedanzminimum: 6,5 Ohm bei 20 kHz)
Kennschalldruck (dB/2,83Vrms/1m):	87 dB (Herstellerangabe)
Verzerrungen:	< 0,2% Klirrfaktor bei 87 dB SPL
Hochtöner:	1 x Air Motion Transformer (AMT, 6,464 mm <sup>2</sup> )
Mitteltieftöner:	1 x 260 mm (Konus-Lautsprecher mit Papiermembran)
Frequenzgang:	41Hz - 30kHz, -6dB / 32Hz - 35kHz, -10dB (Herstellerangabe)
Trennfrequenz:	1.600 Hz

## Pros und Contras:

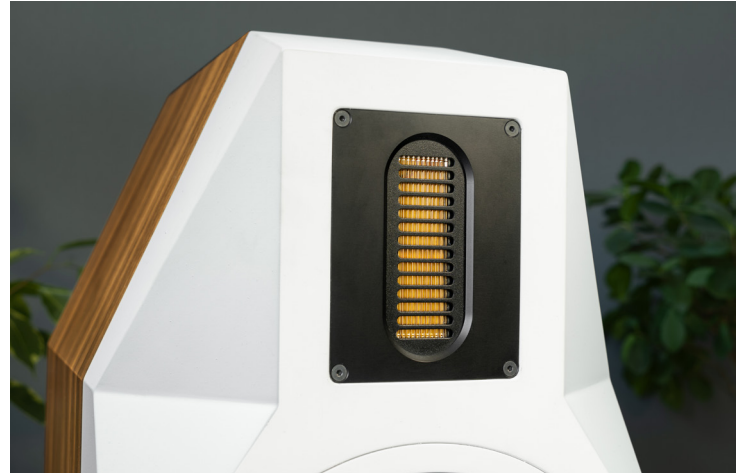
- + detailreiche, offene und holografische Wiedergabe
- + ausgewogener, bruchloser Klang auch außerhalb des Sweet Spots
- + überragende Grob- und Feindynamik
- + kraftvoll-kontrollierte Basswiedergabe
- + großer Pegelfestigkeit
- + Klang- und Verstärkeranpassung
- + sehr gute Verarbeitung
- polarisierendes Design

## Benotung

Klasse:	Referenzklasse
Preis/Leistung:	angemessen



*Eine zarte Ziernut bilden den Übergang vom vorderen, mit Nextel überzogenen Gehäusepart von dem hinteren hölzernen Korpusareal. Das jeweilige Furnier wird beim Holzhändler mit Blick auf absolute optische Harmonie und Stimmigkeit ausgesucht.*



*Der Hochtöner ist ein Air Motion Transformer. Die hinter dem schwarzen Schutzgitter sitzende Ziehharmonika-förmige Membran agiert ungemein flott und exakt. In der Borg übernimmt dieser AMT aber auch die Schallwandlung der oberen Mitten.*

## Optimierter AMT für glasklaren Hochton

Im oberen, sich verjüngenden Areal der Borg sitzt der Hochtöner, den wir vorhin als „Bändchen“ bezeichnet haben. Richtiger: Hier wirkt ein sogenannter Air Motion Transformer (AMT), dies ist eine Sonderform des Magnetostaten. Der funktioniert grundsätzlich so: Eine hauchdünne, von Leiterbahnen durchzogene Folie ist zwischen Magneten gespannt und schwingt, sobald das Musiksingnal als elektrischer Strom durch die Leiterbahnen der Folie fließt. Beim AMT ist diese Folie nun wie eine Ziehharmonika gefaltet. Das Schwingen geschieht hier in Form eines Sich-Zusammen-und-wieder-Auseinanderziehens der Lamellen. Dadurch wird die Luft zwischen den Falten hineingesogen und herausgepresst. Dies passiert etwa viermal so schnell wie bei der kolbenartigen Vor- und Rückbewegung einer herkömmlichen Membranen. Deshalb ist der AMT ein besonders agiler, exakter und feinauflösender Wandler. Fink wählt für die Borg ein AMT-Modell des renommierten Herstellers Mundorf. Allerdings wird der Hochtöner vom FinkTeam ordentlich modifiziert und erst dann endgültig zusammengebaut. Nur so können die selbst gesetzten, extrem geringen Toleranzen eingehalten werden, außerdem bleiben dadurch die Verzerrungen auch hin zu tieferen Frequenzen überaus gering. Die muss der AMT nämlich auch übernehmen, weil Karl-Hein Fink mit der Borg das Grundproblem von Zwei-Wege-Lautsprechern überwinden will: Die sogenannte Übernahmefrequenz, bei welcher der Hochtöner an das darunter spielende Chassis abgibt. Sie liegt normalerweise in einem Frequenzbereich, in dem das Ohr besonders empfindlich ist.

## Zehn-Zoll-Woofer für kraftvollen Bass

Deshalb paart Fink einen weit runterspielenden Hochtöner mit einem weit nach oben gehenden Mitteltieftöner. Beide Chassis agieren also auch deutlich außerhalb ihrer Komfortzone, weshalb diese Lösung eigentlich als ziemliche Unmöglichkeit gilt. Fink hat es trotzdem gemacht und sein Ziel erreicht: ein ebenmäßiger Frequenzverlauf mit einem gleichmäßigen Übergang vom Mittel- zum Hochtonbereich. Dafür hat er zahlreiche Kunstgriffe angewandt, viel Zeit und Nerven investiert und bei der Lautsprecherauswahl auf äußerst robuste Kandidaten

gesetzt. So ist Mundorf für seine hochbelastbaren AMT bekannt, die relativ große Membranfläche von rund 6,5 Quadratmillimeter sorgt ebenfalls dafür, dass dieser Schallwandler nach seiner Optimierung tadellos von 30 Kilohertz bis zu absolut unüblichen 1.600 Hertz arbeitet. Alle anderen Frequenzen bis runter zu 32 Hertz muss nun ein Zehn-Zoll-Speaker meistern. Hier kommt eine Eigenentwicklung des FinkTeams zum Zuge. Die Membran dieses Hochleistungs-Chassis ist aus reinem Papier gefertigt, die Sicke besteht aus Gewebe statt des weit verbreiteten Gummi. Dadurch vermeidet Fink die kleinen Verzögerungen und Bedämpfungen, die durch den Kunststoff hervorgerufen werden. So kann auch dieser Lautsprecher schnell und dynamisch agieren - und wäre eigentlich in der Lage, sogar noch bis hin zu viel höheren Frequenzen sauber zu schallwandeln. Für die Abstimmung des Tieftons setzt das FinkTeam dann auf eine Bassreflex-Lösung, den dafür nötigen Kanal finden wir auf der Rückseite der Borg - und hier stoßen wir außerdem auf eine faustdicke Überraschung ...



*Der Mitteltieftöner ist mit einem Zierring bekleidet, so werden seine Fixierungen, mit denen der Woofer an das Gehäuse und den dahinter sitzenden Metallring angeschraubt ist, unsichtbar.*

## Einstellungssache: Klangregelung und Amp-Anpassung

Ein Lautsprecher kann noch so gut sein – letztlich entscheidet der Raum, in dem er spielt, über das Klangergebnis. Bei Aktiv-Boxen hat man heutzutage oft die Möglichkeit, mit der eingebauten Elektronik eine Anpassung an die Zimmerakustik vorzunehmen – ein Feature, über das passive Boxen gemeinhin nicht verfügen. Umso verblüffter sind wir, über den erstklassigen Lautsprecherklemmen der Borg vier Anpassungs-Schalter zu entdecken. Mit dreien von Ihnen verändern wir die Höhen, die Mitten und den Präsenzbereich zwischen einem und sechs Kilohertz, auf den unsere Ohren besonders sensibel reagiert. So können hell oder matt klingende Räume, aber auch der Klangcharakter des Verstärkers etwas ausgeglichen werden,

Die Veränderungen der drei Bereiche ist jeweils in einem sehr kleinen Fenster von +/- 0,5 Dezibel möglich. Das erscheint ungemein wenig, aber die drei Schalter sind, wie Karl-Heinz Fink betont, keine Geschmacksknöpfe, um den Klang komplett zu verändern. Der Charakter der Borg soll trotz der Veränderungsmöglichkeiten bewahrt bleiben. Außerdem arbeiten die drei Einsteller breitbandig, also über einen weiten Frequenzbereich. So sind die Veränderungen durchaus signifikant. Zu der dreiteiligen Klangregelung kommt nun noch eine Amp-Anpassung: Der vierte, mit „Damping“ betitelt Schalter macht es möglich, dass man die Borg sowohl mit modernen Transistorverstärkern oder alten Vintage-Amps betreiben kann, sie aber ebenso mit anschlusskritischen Röhrenverstärkern harmonisiert. Damit erweist sich die Borg als überaus flexibel und praxisnah – und zur Praxis kommen wir nun endlich.



*Das Terminal: Hier bieten vier Hochstrom-Schraubklemmen die Möglichkeit, Bi-Amping oder Bi-Wiring zu betreiben. Die exzellenten Anschlüsse nehmen Kabelschuhe sowie Bananenstecker auf. Darüber sind die vier Drehschalter für die Klang- und Verstärkeranpassung positioniert.*

## Die FinkTeam Borg in der Praxis

Die Borg macht es einem erst mal schwer: Dank ihres Gewichts von 52 Kilogramm pro Stück weiß man, was man geleistet hat, wenn die Schallwandler schließlich im Hörraum auf den mitgelieferten Spikes stehen. Ab nun macht die Borg es einem aber ungemein leicht: Dieser Schallwandler ist erfreulich aufstellungsunkritisch. Eine Positionierung nicht zu nah an der Wand, eine Boxen-Anordnung, die zusammen mit dem Hörplatz in etwa ein gleichschenkliges Dreieck bildet, dazu eine leichte Ein-

winklung hin zum Hörplatz – dies genügt, schon stimmt die größenrichtige Wiedergabe, schon steht das räumliche Klangbild. Und das ist sofort höchst beeindruckend. Wir haben mit einer etwas exotischen Aufnahme begonnen, mit dem 1968er-Song „Some Days The Sun Won't Shine for You“ von Jethro Tull – allerdings im 2018er Stereo-Remix des Soundmagiers Steven Wilson. Hier werden wir nun Zeugen eines Doppel-Zaubers: Wahnsinn, was der Edel-Produzent aus dieser Aufnahme herausgeholt hat – und unglaublich, wie die Borg die Musik in den Hörraum stellt: Die einleitende E-Gitarre klingt unfassbar gut, Mick Abrahams spielt ein Rock'n'Roll-Riff mit einem ganz leicht angezerrten, wunderbar warmem Ton – genau so, wie ihn ein weit aufgerissener Röhren-Gitarrenverstärker liefert. Der sorgt übrigens auch für das authentische Rauschen der Aufnahme – und vertieft den Eindruck, dass hier ein Gitarrist live vor uns spielt. Mit geschlossenen Augen hätten wir darauf gewettet. Das liegt auch an dem Druck der Wiedergabe: Immer, wenn Abrahams mit der Schlaghand die Saiten abdämpft, geht von dieser Gitarre ein grandioser Punch aus. Wir merken schon hier: Die Dynamik der Borg ist fantastisch. Bald stößt Ian Anderson mit der – Achtung, Frühphase! – Mundharmonika dazu, auch hier erleben wir den Wie-echt-Effekt: Wir hören jede kleine Veränderung der Hände, mit denen Anderson das Blasinstrument umfasst und so seinen Ton verändert, es mal schreien, mal seufzen lässt. Schließlich setzt der Duett-Gesang ein, und wieder überkommt uns das Gefühl: Hier vor uns musizieren Menschen aus Fleisch und Blut. Wir nehmen schon bei dieser betagten, wenn auch renovierten Aufnahme eine herausragende Räumlichkeit wahr – und die ist mit aktuelleren Produktionen geradezu atemberaubend.



*Die FinkTeam Borg ist als Bassreflex-Box ausgelegt, den Port zur Ventilierung des Gehäuses finden wir auf der Rückseite.*

## Holografische Darstellung

Rickie Lee Jones hat anno 2000 ein Cover der Steely Dan-Nummer „Show Biz Kids“ eingespielt, die Nummer beginnt mit einem Shaker als Groove gebendem Instrument, dann setzt eine Triangel ein, die uns durch den ganzen Song begleitet – und mit ihrem singenden, obertonreichen Klang eine unglaubliche Präsenz hat. Der Borg gelingt es mit ihrem agilen, frischen Hochtönen, die Farben dieser klingenden Metalldreiecks herauszuholen, ohne dass die Triangel das tut, was sie oft tut: nerven.



*Die Borg steht auf Edelstahl-Spikes. So wird die Übertragung möglicher Vibrationen unterbunden. Durch die Höhenverstellbarkeit lassen sich auch Unebenheiten des Untergrunds ausgleichen zugunsten eines sicheren und geraden Stands.*

Statt dessen sorgt sie für eine sirrende, spannende Atmosphäre. Das FinkTeam hat den AMT wohltuend abgestimmt und nicht überbetont, wie es anderen Herstellern unterläuft, die mit einem sensationellen Hochtönen brillieren wollen. Die Sensation bei der Borg ist die Unaufgeregtheit, mit der alle Details, alle Rauminformationen der Aufnahme ausgeleuchtet und abgebildet werden. In unsere sirrend-gespannte Shaker-Triangel-Atmosphäre dringt nun Paul Nowinski mit seinem Kontrabass - und der hat ein unfassbares Volumen. Wir haben selten einen Tieftöner gehört, der so kraftvoll klingt, zugleich aber so kontrolliert ist und dabei seinen typischen, in den Mitten leicht ausgehöhlten Charakter behält. Die Borg liefert ihn völlig anstrengungsfrei, man merkt, dass hier alle Schwingungen in die Schallwandlung investiert werden und nicht als Vibrationen des Gehäuses verlustig gehen. Der Nach-und-nach-Einstieg der Musiker bei diesem Song ist wie gemacht, um die holografischen Darstellungsfähigkeiten der Borg zu demonstrieren: Hinten komplettieren Congas und Drums die Perkussion-Sektion, davor gestaffelt verdichten nun E-Piano und E-Gitarre das Klangbild - und vorne an der Front umgarnt uns Rickie Lee Jones mit ihrem mysteriös-verführerischen Gesang, auch hier spüren wir förmlich die Präsenz der amerikanischen Sängerin. Die Abbildung dieser vielköpfigen Band besitzt eine tolle Tiefe und Räumlichkeit, sie reicht zudem auch seitlich weit über die beiden Borg-Boxen hinaus. Dadurch wirkt die Wiedergabe absolut natürlich, greifbar und echt. Sie erweist sich zudem wie aus einem Guss. Wir haben uns alle Mühe gegeben, den Bruch beim Übergang vom AMT zum Konus-Lautsprecher dingfest zu machen - keine Chance, die Borg spielt bruchlos. Das gilt auch außerhalb des Sweet Spots, also außerhalb jenes Hörplatzes, auf den die Lautsprecher ausgerichtet sind. Wo andere Zwei-Wege-Lautsprecher den etwas abseits sitzenden Hörern einen Sound mit Einbrüchen bei den Mitten liefern, bietet die Borg auch hier ein sehr gleichmäßiges Klangbild.

## Faszinierende Verschiebung des Orchesters

Das gelingt ihr sowohl bei niedriger Lautstärke als auch bei Pegeln, die weiträumig zur Verstimmung mit der Nachbarschaft führt. Hier ist ein Wort der Warnung angebracht: Die Borg spielt so verzerrungsfrei, klar und sauber, dass einem die hohe Lautstärke nicht auffällt. Man verschätzt sich leicht, weil die Wiedergabe völlig stressfrei ist. Auch nach Stunden, in denen wir mit der Borg die verschiedensten Genres von Singer/Songwriter über Country und Jazz bis Neo soul/Funk durchgehört haben, ist man nicht musiksatt. Ganz im Gegenteil - und deshalb testen wir jetzt noch den Einfluss der Klanganpassung. Wir haben uns dafür das Allegro molto aus Wolfgang Amadeus Mozarts Sinfonie Nr. 1 Es-Dur, KV 16 ausgesucht,

Christopher Hogwood leitet die Academy of Ancient Music. Auch hier beeindruckt uns wieder die Räumlichkeit - und zu unserer Überraschung stellen wir fest, dass wir sie mit der Klangregelung verändern können! Über den Mitten-Regler, aber auch über den Präsenz-Regler lässt sich die Tiefe der Abbildung verändern, das Orchester scheint uns mit jeder Steigerungsstufe etwas näher zu kommen, während es bei den Absenkungsmöglichkeiten ein wenig nach hinten geschoben wird - faszinierend! Dies ist gerade für Klassik-Hörer eine Möglichkeit, den Klangkörper mit dem Saalklang als Gesamterlebnis zu genießen, während die Annäherung für eine größere Unmittelbarkeit sorgt. Durch die leichten klanglichen Veränderungen können wir den Einfluss der aufgenommenen Saalakustik variieren, aber auch den eigenen Raum anpassen - bei der doch schlanken Aufnahme der Mozart-Sinfonie tut eine leichte Anhebung der Mitten dem Klang durchaus gut, die Höhenanhebung beschert uns erst mal eine scheinbar größere Durchsichtigkeit, nach kurzem Hören wählen wir hier aber wieder die Dezenz der Neutralstellung. So klingt es perfekt.

## Fazit

Mit der Borg hat das FinkTeam einen einzigartigen Lautsprecher kreiert: Optisch ist er mit seiner kantigen-komplexen Geometrie ein designerisches Unikum, das selbstbewusst Präsenz zeigt. Akustisch ist dieser Zwei-Wege-Schallwandler der klingende Beweis, dass das Unmögliche doch möglich ist: Hier agieren ein weit nach unten spielender Air Motion Transformer und ein weit nach oben spielender Konus-Woofer jeweils deutlich außerhalb ihrer Komfortzone - und trotzdem ergibt das Zusammenspiel ein harmonisches, bruchloses Ganzes, eine Wiedergabe aus einem Guss. Dabei glänzt die Borg mit einer atemberaubend plastischen und räumlichen Abbildung, auch Dank ihrer Bassreflex-Abstimmung liefert sie einen ungemein voluminösen Klang, ihre dynamischen Fähigkeiten sind im Feinen wie im Groben schlicht überragend - und vor allem liefert sie einen derart sauberen und klaren Klang, dass sie einen stundenlangen, völlig entspannten Musikgenuss ermöglicht. Zur Feinanpassung an die heimische Klangkette und Räumlichkeit bietet sie eine Verstärker- und Klanganpassung, die auch die räumliche Abbildung variieren kann. So spielt die FinkTeam Borg perfekt - als einer der besten Zwei-Wege-Lautsprecher, die wir gehört haben.



*Der Blick von oben nach unten zeigt, dass die komplizierte Korpusformung der Borg bis zum Boden reicht.*

**Test & Text: Volker Frech  
Fotos: Philipp Thielen**