



# Frische Luft

Das beste Isolationsmaterial für Highend-Kabel? Bei in-akustik schwört man auf Luft. Klingt simpel, erfordert aber höchste Anstrengung in der Konstruktion und immensen Herstellungsaufwand. Wir blicken in die Fertigung und hören.

**H**olger Wachsmann wird zwar nicht schlecht geschlafen haben, doch er hat geträumt: von seinem neuesten Top-Kabel. Wachsmann ist Chefentwickler bei in-akustik und hat schon viele Innovationen auf den Weg gebracht. Vor rund eineinhalb Jahren hatte er den Traum vom ultimativen Kabel. Dazu braucht es die ultimative Isolation. Und die wäre schlicht und einfach Luft. Doch so einfach ist es nicht. Wenn man ein Kabel mit Luft isolieren will, braucht man eine Konstruktion, in der sich die Leiter keinesfalls berühren. Sonst droht nämlich der Kurzschluss. Deshalb träumte Holger Wachsmann schwer.

Um das Problem zu lösen, braucht man viel Fantasie. Wachsmann erinnerte sich an eine Helix-Konstruktion, die er aufwendig nachbaute. Dazu genügte erst einmal der Weg in den Baumarkt um die Ecke. Wachsmann verdrillte mehrere



Das Referenz LS-2404 AIR: Die Leiter selbst bestehen aus 24 hochreinen Kupferdrähten, die auf einen PE-Kern geflochten sind. Durch die zweilagige Anordnung des Double-Layer-Multicores überlappen und neutralisieren sich die Magnetfelder.



Das Referenz NF-2404 besteht aus 32 hochreinen Kupferdrähten, geflochten auf einen PE-Kern. Eine hauchdünne Lackschicht verhindert Wirbelströme zwischen den Drähten. Die Konstruktion hält die zwei symmetrisch angeordneten Leiter helixförmig frei in der Luft.

Kupferkabel und führte sie in ein Geflecht von Abstandshaltern. Im Live-Test im hauseigenen Hörraum wurde dann mit samt Geschäftsführer Dieter Amann ein erstes Go or No-Go ermittelt. Tatsächlich klangen die Air-Modelle besser als die bestehende Referenz-Serie. Dieter Amann gab das Go für

die weitere Forschung, und schließlich entstand die haus-eigene Serie im Air-Helix-Aufbau, die gerade frisch Marktpremiere feiert.

Wie muss ich mir den Aufbau des Kabels vorstellen? Vor allem ist Handarbeit nötig. Maschinell werden nur 24 hoch-reine Kupferdrähte auf einen



Holger Wachsmann – das Mastermind der Air-Kabel und oberster Entwickler bei in-akustik.

PE-Kern geflochten. Zusätzlich werden die Kupferdrähte mit einer hauchdünnen Lackschicht überzogen, die Wirbelströme verhindern soll und zugleich die feine Kupferstruktur vor dem Rosten schützt. Danach geht es rein manuell weiter: Die Leiter werden in ein System aus Abstandshaltern eingeführt und

dann mit einem definierten Winkel gesichert. Faktisch schweben die Signalträger in der freien Luft. Dieses System verlangt viel Gehirnschmalz und eben ein feines Händchen. An eine vollautomatische Fertigung ist nicht zu denken. Was schließlich auch den Preis bestimmt. Zweimal drei Meter des Lautsprecherkabels liegen bei 3330 Euro. Das ist viel Geld für einen großen Klangvorteil.

Doch zunächst zu den physikalischen Vorzügen. Die Kapazität ist erstaunlich gering. Zum Vergleich: Würde man die Kupferkabel mit einem PE-Mantel umziehen, so läge die Kapazität mindestens um den Faktor zwei höher. Was nicht im Interesse der Erfinder ist. Es geht um nichts Geringeres als die Idealvorstellung eines Kabels: dass hier identisch herauskommt, was auch hineingeht. Beispielsweise werden die Multi-Cores zweilagig angeordnet, so überlappen und neutralisieren sich die Magnetfelder. Was die Induktivität des Kabels erheblich reduziert – auch die hohen Tonfrequenzen werden ungehindert und ohne Zeitversatz transportiert.

### Eine Prachtaufnahme

Es bleibt die Kernfrage: Wie klingt es? Wir waren angenehm überrascht – und haben gleich zwei Versionen zu Testzwecken in unseren Hörraum bestellt: ein langes Lautsprecher- plus ein kürzeres Cinch-Kabel. Das war ein Fest.

Zuerst experimentierten wir mit dem Lautsprecherkabel. Dazu hatten wir eine Prachtaufnahme aus dem Decca-Katalog zurate gezogen. Lorin Maazel dirigiert die Sinfonien von Jean Sibelius. Die Wiener Philharmoniker spielen auf. Die Aufnahme ist betagt und stammt

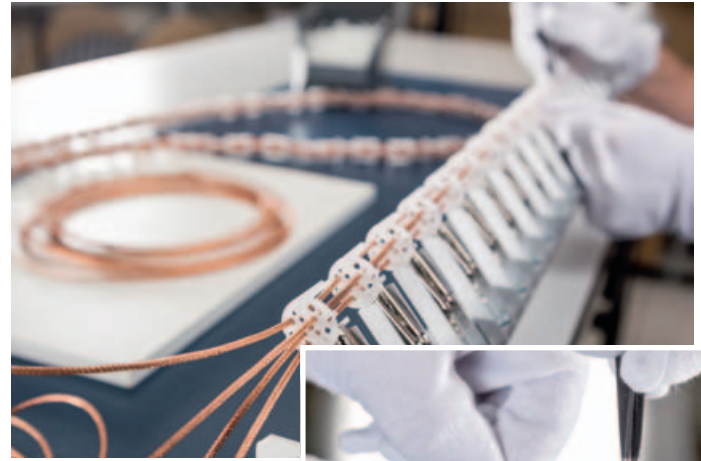
aus den frühen 60er-Jahren. Bisher gab es nur ein trauriges CD-Master mit hohem Rauschanteil. Doch die Decca hat kürzlich die Originalbänder neu bearbeitet. Das Remastering ist grandios gelungen, nahezu rauschfrei. Vor allem staunt man über die Kunst der ursprünglichen Decca-Tonmeister, die mit wenigen Mikrofonen ein Orchester und die legendären Sophiensäle zu Wien einfangen konnten. Das ist ein Hochamt der Stereophonie. Das Remastering ist auf drei CDs und einer Blue-ray Pure Audio erschienen. Was sind die Herausforderungen für ein Lautsprecherkabel? Es muss die Feinauflösung her, die kleinen dynamischen Momente machen die Magie dieser Aufnahme aus.

### Hohes Tempo

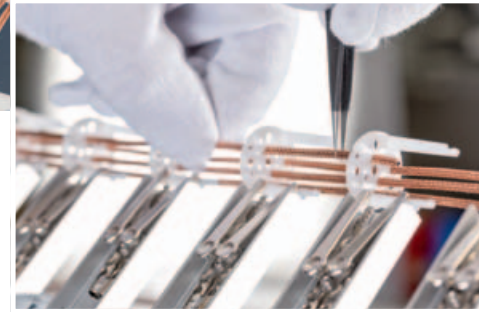
Das in-akustik-Kabel verführte mit hohem Tempo. Andere Kabel waren langsamer. Hier stimmte das Timing. Dazu der Schmelz der Streicher. Sibelius liebt Naturschilderungen. Anmäßigen Kabeln klingt es nach Bächlein, an Top-Kabeln nach Flusslandschaft, nur an besten Kabeln nach weiten Seen.

Genau hier spielen die in-akustik-Air-Kabel auf. Der Streicherteppich war enorm weit und regelrecht majestätisch. Zudem wirkte die Stimmung perfekt ruhig und souverän. Nirgends ein nerviger Zwischenton. Das kann man nur schwer umschreiben, das muss man erleben. Oder in Geld ausgedrückt: Eine HiFi-Kombination im Wert von 20.000 Euro vermochte allein das Lautsprecherkabel um 20 Prozent in die Höhe zu heben. Was einem enormen Wert gleichkommt.

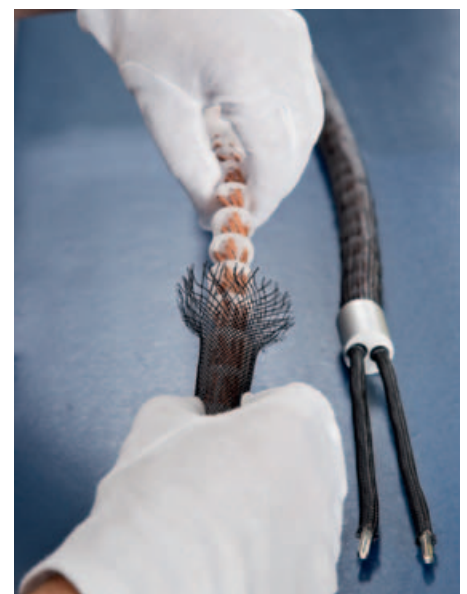
Wie steht es um die feineren physikalischen Werte bei einem Cinch-Kabel? Hier voll- ▶



Alles in Handarbeit: Die feinen Kupferstränge werden mit der Pinzette vorsichtig durch einen Parcours von Abstandhaltern geschoben.



Danach wird die Gesamtkonstruktion verdreht zu einer Helix-Struktur. Um der perfekten Luftisolation so nahe wie möglich zu kommen hat in-akustik einen speziellen Clip entwickelt. Im Kabelinneren bildet eine Vielzahl dieser Clips das tragende Gerüst.



Im Anschluss erhält die entstandene Air-Helix ebenfalls in Handarbeit das PE-Network-Jacket. Die Kabel bestehen also aus nur zwei Materialien: Kupfer und PE.



An den Enden werden die Kabel nochmals um sich selbst verdrillt und unter heißer Luft mit einem Schrumpf-Schlauch versiegelt.



in-akustik nutzt hauseigene Stecker oder auch Kabelschuhe zum Kontakt. Statt Gold baut man auf eine Rhodium-Versiegelung.



Am Ende des Produktionsweges wird das Kabel verpackt. Die sensiblen Kontakte werden mit einer Baumwolltasche geschützt. Wer die beigelegte Registrierung zurückschickt, erhält bis zu fünf Jahre Garantie.

führte das Air-Kabel von in-akustik die gleiche Grundtendenz. Das war hochauflösend, zugleich aber auch warm. Wie beispielsweise die Celli den schweren Streicherteppich ausbreiteten. Hier klang es mit starkem Korpus und hoher Anbindung an die Bass-Gruppe. Das war im besten Sinne saftig. Gerade dieser Schub im Bass ist selten. Die meisten Kabel offern diese Basis für ein helles Streicherbild.

An den in-akustik-Kabeln war es tatsächlich tief und fein gestaffelt. Es war faszinierend, wie tief sich die Bass-Gruppe nach hinten rechts staffelte. Das sind unglaublich wichtige Informationen über den Aufnahme-raum.

Das Cinch-Kabel legte im Vergleich zu einem Konkurrenzmodell um magische Ku-

bikmeter zu. Klares Votum für die in-akustik-Alternative.

Womit haben wir noch gehört? Beispielsweise mit dem neuesten und letzten Album von Leonard Cohen. In „You want it darker“ umspielt seine Stimme ein sehr geradliniges Arrangement. Da braucht es hohes Tempo der leitenden Kabel. Die beiden in-akustik hatten es. Das war schnell und bildete beispielsweise den Chor einer Synagoge sehr plastisch ab – dazu der tiefe Bass der Sprechstimme von Leonard Cohen. Das war an Präzision nicht zu überbieten. Klar ließen sich die Vorzüge der Verkabelung erlauschen. Wenn es nur eins sein darf: Das Lautsprecherkabel zeigt die größten Meriten. Das war erstaunlich weit, bassstark und perfekt im Timing.

Andreas Günther ■

**stereoplay**  
Highlight

**in-akustik**  
**Referenz LS-2404 AIR**  
3330 Euro (Herstellerangabe)

Das Lautsprecherkabel lockt mit rasantem Tempo und hoher Abbildungsdichte. Sehr fein gestaffelt dazu der Bass. Eigentlich keine Schwäche weit und breit. So muss ein Lautsprecherkabel klingen. Full House.

**Messwerte (1kHz):** R = 33 mΩ;  
L = 960 nH; C = 219 pF; G = 22 nS

**Vertrieb:** in-akustik GmbH & Co. KG  
Telefon: 07634 / 5610 0  
www.in-akustik.de



**stereoplay Testurteil**

**Klangcharakter**  
  
 warm, bassstark neutral kühl, präzise

**Wertigkeit** 9

**Preis/Leistung** sehr gut

**in-akustik**  
**Referenz NF-2404**  
1815 Euro (Herstellerangabe)

Dieses Cinch-Kabel macht alles richtig. Erstaunlich, welche Details es vermittelt. Dabei eher auf der warmen, bassstarken Seite. Kombiniert mit einer hohen räumlichen Analyse. Großartig in der Darstellung von Panoramen.

**Messwerte (1kHz):** R = 280 mΩ;  
L = 1560 nH; C = 63 pF; G = 17 nS

**Vertrieb:** in-akustik GmbH & Co. KG  
Telefon: 07634 / 5610 0  
www.in-akustik.de



**stereoplay Testurteil**

**Klangcharakter**  
  
 warm, bassstark neutral kühl, präzise

**Wertigkeit** 9

**Preis/Leistung** sehr gut