



Vier Adern für Musik

Zweimal zwei „Solid Core“-Adern pro Lautsprecherkabel. Wahlweise aus Kupfer oder aus langkristallinem Reinsilber. Konsequenter und ausschließlich nach physikalischen Gesichtspunkten entwickelt, hergestellt in einem äußerst aufwendigen Verfahren. Das klangliche Ergebnis übertrifft meine kühnsten Erwartungen.

Kaum eine Diskussion im High-Fidelity-Bereich ist so umstritten, dass viele sie schlicht als überflüssig befinden, bevor sie überhaupt begonnen hat – die Diskussion über Audiosignalkabel. Deren Funktionsweise auf den ersten Blick simpel anmutet, auf den zweiten einige meist oberflächlich bekannte physikalische Parameter ins Bewusstsein ruft und auf den dritten Blick keine vertiefenden Fragen mehr aufwirft, um sich nicht coram publico zu blamieren. Physik ist schließlich Physik und alles weitere nur der Einbildung geschuldet.

Zwischen unterschiedlicher Wahrnehmung und Skeptizismus bleibt es indes immer spannend und vielleicht auch gerade deswegen, weil sich eben nicht alle Phänomene erklären lassen. Fokussiert auf das bestmögliche Leitermaterial, widmet sich der Hersteller German Highend um „Art&Voice Medien GmbH“-Geschäftsführer Jörg Erwin seit mehr als zwanzig Jahren der Entwicklung von „ausschließlich nach physikalischen Gesichtspunkten entwickelten Silberkabeln ohne Voodoo“. Silber besitzt vor Kupfer die beste elektrische Leitfähigkeit nach dem ohmschen Gesetz, wonach Spannung und Stromstärke zueinander direkt proportional sind und der Widerstand dabei konstant ist. Silber hat selbstredend einen viel höheren Preis als Kupfer, dessen Leitfähigkeit wiederum nur ein wenig schlechter ausfällt. Ohnehin bleibt dem Reinsilberkabel im Audiobereich gegenüber dem günstigen Kupferkabel ein Nischendasein beschieden. Aber damit kratzen wir einstweilen nur an der Oberfläche.

Ein kleiner Flyer lag dem schwarzen, flachen „Pure Solid Core Silver“-Lautsprecherkabel von German Highend bei, in dem zu lesen war: „Das ohmsche Gesetz ist nicht alles ...“, verbunden mit der Ansage, „die Parameter eines analogen Audiokabels auf primitive Werte wie Induktivität, Widerstand und Kapazität zu beschränken, wäre zu simpel.“

Mitunter fragte ich mich, warum ich nicht nur subtile Nuancen, sondern markante Kabel-„Klang“-Unterschiede wahrgenommen habe? Gute Tagesform, gründlich gewaschene Goldohren oder doch verifizierbare Umstände? Es erweist sich als Herausforderung und Gratwanderung, darüber etwas Verifizierbares zu Papier zu bringen. Gleich in zweifacher Weise, denn neben den kostspielige-



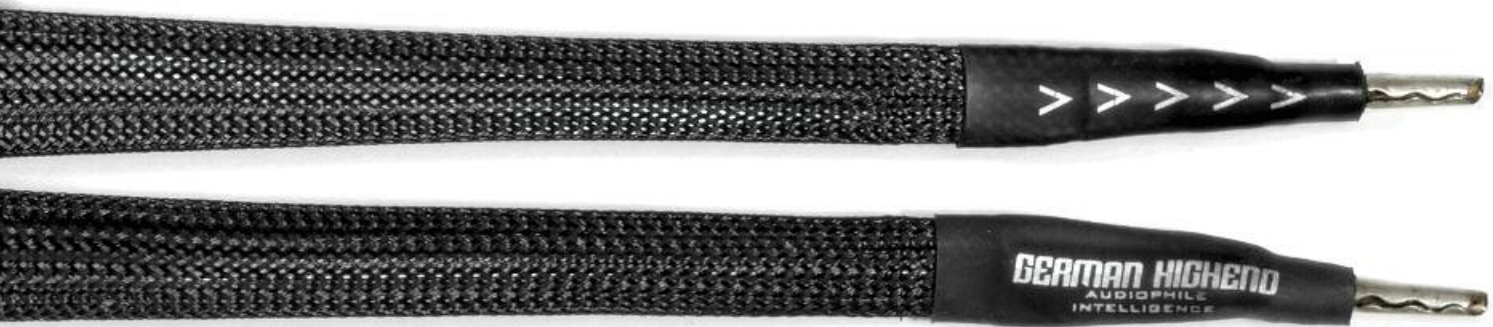
Abschirmungsschlauch und Stabilisator des molekular langkristallinen LGS-2-XL Reinsilberkabels. Darunter vier in PET gefasste, von 85% mit Luft als Dielektrikum umgebene „Solid Core“ Silberadern. Schrumpfschlauch und Silber-Hohlbananas. Auf Wunsch auch mit HF-dichtem, versilbertem Geflecht für extralange Signalwege und gegen Streufeldinduktivität anderer Stromkabel

ren LGS-2-XL Lautsprecherkabeln mit Solid-Core-Leitern aus „langkristallinem 5N Reinsilber“-Leitern steht mir ein wesentlich preisgünstigeres „Solid-Core-Copper SC-4X-L“ mit Kupferleitern aus gleichem Haus zur Verfügung.

Mit ihm fange ich an und meine Erwartungshaltung ist zurückhaltend. Sempel anmutend, flach und in durchsichtiger Kunststoffummantelung, zweimal zwei Kupferlitze in angegebener Laufrichtung als Signalleiter, erinnert es eher an ein Breitbandkabel aus einem Computer als an ein Lautsprecherkabel. Doch schon bei den ersten Noten entfährt mir ein ungläubiges: „Das gibts doch nicht!“ Was für eine Klarheit, Transparenz, Präzision! Und

diese pure Energie! „Auf vielfachen Kundenwunsch haben wir uns entschlossen, nun auch Kabel im ‚Einsteigerbereich‘ und für Heimkino-Anwendungen anzubieten“, vermeldet German Highend auf seiner Webseite. Von einem „erstaunlichen Preis-Klang-Verhältnis“ ist die Rede, und dieses weitere Erstaunen versetzt meinem Konto nur einen vertretbaren Schlag. Denn spontan steht für mich fest, dass ich auf meine gewohnten Lautsprecherkabel nicht mehr zurückgreifen kann. So einige LS-Signalleiter kamen und gingen, aber auf diesen Aha-Effekt war ich nicht vorbereitet. Die Suche nach meinem persönlichen, preiswürdigen Gral ist mit den „Solid Core-Copper SC-4X-L“ von German Highend an ihr Ende gekommen. Und im Hintergrund harrt noch das vielversprechende Silberkabel der baldigen Entdeckerfreude.

Dabei leiten meine bisherigen OFC-Lautsprecherkabel Signale über dasselbe Leitermaterial. Über mehrere verdrehte, sauerstoffarme Kupferlitzen, zu den Enden hin in Hohlbananas gefasst. Mit Bananas sind auch die Flachbandkabel von German Highend konfektioniert, auf Wunsch gibt es sie auch mit vergoldeten Kabelschuhen oder einfach nur mit silberhaltigem Lot verzinnt. Mir steht die Option mit massearmen Kupfer-Beryllium-Bananas zur Verfügung. Ein konzeptioneller Unterschied zu meinem alten Kabel ist indes offensichtlich: Jeder abgeschirmte Stecker mündet jeweils in gleich zwei voneinander separierte, starre „Solid Core“-Leiter von jeweils einem Millimeter Durchmesser, sodass auch bei hoher Lautstärke und Energiedurchfluss auf jeweils drei Metern Signalstrecke nichts heiß läuft. Wahlweise ist das Solid Core auch mit 0,75 mm Kupferleitern (SC-4X-S) – empfohlen für Lautsprecher mit Folienmitteltönern wie AMT, Elektro- und Magnetostaten – und als SC-Bi(wiring) Kabel mit 2 x 0,75 plus 2 x 1,25 mm erhältlich.



Originalgröße

Als Isolierung wird ein thermoplastischer Kunststoff namens Polyethylenterephthalat verwendet, schlicht als PET von 25-Cent-Pfand-Einwegflaschen bekannt. Die Leiteroberfläche – ebenfalls gut sichtbar – ist vom besten Dielektrikum umgeben, nämlich von bis zu 85% Luft. Ein Übersprechen, Mikrophonie-Effekte oder induktive Störeinflüsse sind damit ausgeschlossen. Allein das kann den frappierenden Unterschied gegenüber meinem alten Kupferkabel aber noch nicht erklären.

So betrete ich nun ein diffiziles Terrain, und da erweist sich die Webseite von German Highend als ungewöhnlich ergiebige Informationsquelle im Hinblick auf die besonderen physikalischen Gesichtspunkte, die der Entwicklung ihrer LS- und NF-Kabel zugrunde liegen. Da ist der „falsch gebrauchte“ Skin-Effekt, der sich nicht erst bei 50 kHz, sondern schon bereits vor Leistungsverlust im hörbaren Bereich von 20 Hz bis (nicht mehr direkt hörbaren) 20 kHz in einer Änderung von Widerstands- und Induktivitätswerten bemerkbar mache. Verschiedene Frequenzen trafen, je nach Entfernung von der Oberfläche des Leitermaterials, auf verschiedene Widerstände. Höherfrequente Signalanteile klängen verschmiert, Details gelangten nicht ans Ohr, ohne dass Frequenzgang und Energie des Signals sich dabei verändern würden. Die bekannte $1/e$ (= 63%) Formel des Stromabfalls über den Querschnitt eines Kupferleiters gebe jedoch keinen Aufschluss darüber, bei welcher Frequenz der Skin-Effekt hörbar wäre. Also müsse man den Querschnitt so bemessen, dass der Stromabfall sich nicht bis zur Mitte des Leiters auswirke. Hörbare Störungen träten jedoch schon bei einer geringeren Eindringtiefe auf, seien aber bei einem maximalen Durchmesser des Leiters von 0,8 mm nicht mehr hörbar.

Zumal ergäben sich in den Litzen-Bündeln des Kabelstrangs Phasen- und Laufzeitverschiebungen, die sich im Obertonbereich

in einem unpräziseren, verwaschenen Klangbild niederschlagen würden. Durch das Fließen hochfrequenter Ströme an der Oberfläche und niederfrequenter eindringender Ströme in die Tiefe des Leiters änderten sich ständig die Oberflächenbeschaffenheiten, sodass „der Strom tausendmal springen muss, um mit seinen hochfrequenten Anteilen wieder an der Oberfläche zu fließen“. Obendrein verliefen die ge-

Mitspieler

Analoglaufwerk: Consequence Audio Charade
Tonarm: Jelco SA-750 D **Tonabnehmer:** Ortofon Valencia, TAD Excalibur Black **CD-Player:** Lector CDP 0.6 Tube **D/A-Wandler:** Pro-Ject DAC Box DS **Phonovorverstärker:** Rega Fono MC **Vorverstärker:** Radford SC26 **Verstärker:** Lector ZAX 60, Unison Simply Two L.A.E., Mission Cyrus MBLOC Endstufe **Lautsprecher:** Dynaudio 1.3 Contour, Ikon Akustik Suono Attento **Kabel:** Viablue, in-akustik, Straight Wire **Zubehör:** Keces P3 Linearnetzteil, Netzleisten von Audiocom und Ensemble, Phonorack und Füße von Sound Mechanics, Akustik-Tuning von fastaudio, Absorber von bFly-audio



Das SC-4X-L Solid Core OFC-Kupferkabel muss ohne Abschirmungsschlauch und Stabilisator auskommen. Vier parallel geführte, gegen Mikrophonie voneinander getrennte starre Adern von jeweils einem Millimeter. In PET gefasst, von Luftvolumen umgeben. Massearme Kupfer-Beryllium-Hohlbananas, Kennzeichnung der Laufrichtung

bündelten Adern nicht immer gleich geordnet. Jeder stromdurchflossene Leiter ist von einem magnetischen Induktionsfeld umgeben, und es käme zur Modulation verschiedener Felder untereinander, die beim starren Leiter (Solid Core) bzw. bei Leitern in Hyperlitz-Anordnung nicht aufträten. Weitere Themenbereiche, nicht ohne Ironie unter dem Menüpunkt „Kabel-Voodoo“ abgelegt, befassen sich mit dem magnetischen Verhältnis von Kabel-Induktivität und Kapazität, dem Leitermaterial Kupfer oder Silber, Reinheitsgrad, der kristallinen Struktur und Anordnung, Impedanz, dielektrischem Verhalten, Laufrichtung, Bi-Wiring, Wirbelstromverlusten, Abschirmung und Weiterem mehr.

Alle Theorie weicht einem Erstaunen, was über die sonst so vertrauten Kupfersignalleiter noch alles geht, sofern es nach besagten „physikalischen Gesichtspunkten“ nur richtig konstruiert wurde. Das German Highend Copper SC-4X-L gehört zu den wirklichen Highlights, die mir in den letzten Jahren begegnet sind, zumal zu diesem fairen Kurs. Als klanglicher Gradmesser kommt nun mein Unison Simply Two Röhrenverstärker an die Strippen. Mit jeweils einer EL-34 Pentode pro Kanal vermag der kleine italienische Eintakter naturgemäß keine Bäume auszureißen, aber so „energetisch“ habe ich ihn an meinen Ikon-Lautsprechern bisher nicht vernommen. Der kleine Single-Ended Verstärker kann sich über die räumlicher klingenden Acht-Ohm Ausgänge viel dynamischer entfalten und scheint erst später an sein Limit zu kommen. Vormalig spielte er an meinen hocheffizienten Klipsch Cornwall Horn-



Originalgröße

lautsprechern klanglich transparent, dynamisch völlig ausreichend, mit gewissen Abstrichen in punkto Basskontrolle zu höherer Lautstärke. Nun reicht es auch an den weniger wirkungsgradstarken Ikon Akustik für alle moderaten Lebenslagen und sogar noch ein ordentliches Stück darüber hinaus. Im direkten Vergleich über meine alten Lautsprecherkabel hört sich das merklich gebremster und weniger transparent an. Von Voodoo keine Spur, denn das German Highend Solid Copper-Cable vollbringt dabei keine esoterischen Wunder, sondern vermittelt die Wirklichkeit der Aufnahme nur ungefilterter und klangreiner im Dienst bestmöglicher Neutralität. Es erzeugt einfach spontane Wunschlosigkeit. Außer dem Wunsch, es nie mehr herzugeben.

Wäre da nicht das LGS-2-XL Pure Silver Core-Kabel. Nochmals differenzierter mit einem unglaublich feinsinnigen, geschmeidigen Klangbild ohne Härten bis in die höchsten Tonlagen. Die Artikulation der Klangfarben wirkt homogener und involvierender im Klanggeschehen eingebunden, was der Gesamtwiedergabe gegenüber dem vordergründiger agierenden Solid Core Copper Cable eine tonal besonders natürliche Signatur ohne jeglichen Eigenklang verleiht. Details schälen sich aus den unendlichen Tiefen der Klangbühne hervor, deren Existenz auch mein altes LS-Litzenkupferkabel nicht in Gänze unterschlug, die sich aber vormals unauffällig an meinem Bewusstsein vorbeimogelten.

Manchmal hört das Auge mit und schafft Raum für assoziative Betrachtungen: Auf dem von Roger Dean kreierten Vinyl-Plattencover von Uriah Heeps legen-

därem Album *Demons and Wizards* (LP, Bronze/Island Records ILPS 9193, 1972), versprüht der Zauberer mit beiden Händen Sternenstaub. In der Tat bringt das LGS-Silvercore-Kabel frisch aufpolierten Glanz in „Circle of Hands“, „Easy Livin“ und „Paradise/The Spell“ mit dem seelisch ergreifenden Gitarrensolo von Mick Box. Aber in außersystemischer Verbundenheit mit dem beigelegten LGS-Cinchkabel KLE Silver Harmony aus gleichem Hause doch etwas zu viel. Die Aufnahme wirkt anämisch im Mittel-Hochtonbereich und zurückhaltend in den unteren Tonlagen, obgleich mein Ortofon Valencia MC-Tonabnehmersystem nicht in diese Richtung tendiert. In dieser Konstellation bringt mein Viablue Cinchkabel mehr Ausgewogenheit und Tieftonfundament hinein, wovon auch das Album *Elisir* der italienischen Sängerin Alice profitiert (LP, Emi 7 48701 1, 1987, Europe).

Zwischenzeitlich zurückgesteckt auf das Solid Core LS-Kupferkabel, weht Alices sommerwindwarmer „Il vento caldo dell'estate“ durch den Raum. Vergleichend wird vernehmbar, dass es der flinken und filigranen Finesse des Silberkabels nicht auf gleichem Niveau in tiefensphärische Gefilde folgen kann, dafür aber in den unteren Lagen etwas stämmiger auftritt. Das passt universell und auf jeden Fall für jede Anlage und man vermisst nicht das Geringste, wenn man diese Offenheit und Präzision des Silberkabels nicht erlebt hat. Die kommt über einige hochauflösende Audiofiles via DAC und Linearnetzteil viel substanzieller in den unteren Lagen und mit bemerkenswerter Ausgewogenheit zum Tragen. In



prägnanter Energie und entspannter Frische über das Dream-Pop *Dream Talk*-Album von Still Corners oder den Tracks „The other Side“ und „That’s what the Blues is all about“ der Bluessängerin Maria Daines und vieles mehr. Jetzt harmoniert die German Highend Silver-Silver-Connection von Cinch- und Lautsprecherkabel ganz vorzüglich. Gegenüber meinem sonorer auftretenden Viablue offeriert das minimal schlanker agierende KLE-Silver Harmony Cinchkabel noch etwas mehr Auflösung und Durchzeichnung, was letztlich Geschmacks- und – wie gehabt – vor allem Anpassungssache ist. Das ebenfalls beiliegende KLE Solid Core Copper Classic Cinchkabel wirkt ebenfalls förderlich für die Präzision im Klangbild, wirkt aber nicht so sphärisch und entspannt wie sein reinsilberner Bruder. Die weiten- und tiefenräumliche Skizzierung der Reinsilberleiter-signalübertragenen Klangbühne verführt mich mit einem glücklichen Lächeln zur Frage: Wo hört hier die Wirklichkeit auf? Ihr entspannt und so klangrein zu lauschen, ist viel vergnüglicher, als sich in theoretischen Spitzfindigkeiten über ihre natürlichen Grenzen hinzugeben. So begnüge ich mich einfach mit einem Sinnspruch des kolumbianischen Aphoristikers Nicolás Gómez Dávila: „Immanent ist im Grunde, was wir definieren können. Transzendent, was wir nur zu beschreiben vermögen.“ Am Ende ist es Musikhören in all ihrer Transparenz und Natürlichkeit.

Bleibt noch die nähere Definiertheit des Immanenten: die Gestaltwerdung des LGS-2-XL Reinsilber-Solid-Core-Kabels. Konzeption und Herstellungsprozess erinnern in ihrer Komplexität fast schon an die Schmiedekunst eines japanischen Katana-Schwertes – vor rund zwanzig Jahren von Jörg Erwin initiiert und als molekulare Umgestaltung des bekanntlich besten Leitermaterials realisiert. Beim LGS-2-XL Solid Core-LS-Kabel wird Silber mit einem besonders hohen Reinheitsgrad von 4N (99,995%) bis zu 5N verwendet. Das entspricht einer Verunreinigung von 50–60 mg pro Kilogramm Silber, wovon 40–50 mg auf Kupfer entfallen. Gegenüber der grobkristallinen PSS-Serie weist das

LGS-Kabel eine langkristalline, homogene Struktur von sechs- bis achtmal größeren Kristalliten in „globularer Kornform mit einzelnen polyedrischen Körnern“ auf, um Widerstand und Verzerrungen an den Kristallübergängen weiter zu reduzieren. Jörg Erwin weist darauf hin, dass sich über eine längere Einspielzeit Brücken zwischen den kristallinen Übergängen bilden würden und sich Verzerrungen nochmals minimierten. Es mag vielleicht auch am Gewöhnungseffekt liegen, aber nach einigen Stunden meine ich tatsächlich, einen ins Geschmeidige und Fließende gehenden Harmonisierungsprozess im Klangbild zu vernehmen. Wie auch beim Kupfer-Solid-Core Kabel sind die Signalleiter von etwa 80–85% Luft als Dielektrikum umgeben. Das entsprechend „luftige“ Einbetten in das Isolationsmaterial erfolgt intern in Hannover und teilweise extern mit von German Highend entwickelten Spezialwerkzeugen. Die Herstellung der Silbercore-Leiter hingegen obliegt einem Betrieb in Österreich. Über Stunden in einem nichtlinearen, mehrstufigen Prozess wird durch Elektroinduktion das Leitermaterial bis unterhalb der Schmelztemperatur zum Glühen gebracht und durch Kühlflüssigkeit wieder herabgekühlt, wobei bestimmte Haltepunkte genau eingehalten werden müssen. Nur auf diese Weise lässt sich das natürliche Molekulargefüge auflösen und die elektrophysikalisch erwünschte langkristalline Struktur in den LGS-Silber-Core-Massivleitern erzeugen. Nochmals langwieriger und aufwendiger als es bei der grobkörnigen PSS-Serie der Fall ist. Das abschließende Ziehen und Polieren der Massivleiter längt die Struktur der Silberkristalle zusätzlich, ohne die Grenzen der Kaltumformung zu überschreiten. Eine noch grobkörnigere Größe der Silberkristalle „an der Grenze des Machbaren“ wird in der MCS-Serie von NF- und LS-Kabeln erreicht, wie auf der umfangreich dokumentierten German-Highend-Webseite in mikroskopischen Vergleichsbildern zu sehen ist. Nur ein Link im Text verweist auf die Preisliste ...

Beim webseitenbildlichen Betrachten des aufwendigen Herstellungsprozesses wird verständlich, wa-

rum das LGS-Reinsilberkabel seinen Preis hat. Gegen eine helle Lichtquelle gehalten, werden die dünnen Schatten der vier parallel verlaufenden Solid-Core-Massivadern von 1 mm, eingeschlossen von PET und dem Dielektrikum Luft, unter dem schwarzen Abschirmschlauch sichtbar. Länge, Leiterdicke 0,75 (XS) oder 1 mm (XL), zwei oder vier Adern, Art der Konfektionierung, Single- Bi- oder Tri-Wiring, zusätzliche Abschirmung und Sonderanfertigungen sind individuell bestimmbar und können entsprechend geordert werden. In zweimal drei Meter XL-Ausführung mit Abschirmung und Hohlbananas addiert sich der Gesamtpreis des LGS-Lautsprecher-Reinsilberkabels auf 2275 Euro. Ohne Werbekosten und weitere Händler- und Vertriebsstrukturen dazwischen, die dieses handwerklich gefertigte State-of-the-Art-Produkt beträchtlich verteuern würden. Ausführung, Material, Aufwand und vor allem diese feinsinnig-holografische, energetische und neutrale Signalführung lassen insofern den Preis moderat erscheinen. In einer hochqualitativen, nicht zu hell abgestimmten Kette bringt sich das LGS in bestmöglicher Weise auditiv unmerklich ein und deren klangliche Güte erst richtig zur Entfaltung.

Heimliches und eigentliches German-Highend-Highlight aber ist für mich das „Solid Core-Copper

SC-4X-L“ Kupferkabel. Direkt nach dem Umstecken vom Silberkabel fällt der Standesunterschied zwar auf, aber er drängt sich nicht als etwas Geringeres oder nur weniger Gutes auf. Zumal seine 324 Euro in dieser Konfiguration jeden Cent wert sind und auch preisgünstigeren Stereoanlagen auditiv zu ungeahnter Kraft und Klarheit verhelfen. Das ist für mich die vielleicht schönste Erkenntnis aus diesem hochinteressanten, vergnüglichen Vergleich und ich möchte, dass sie mir dauerhaft verbleibt!

Lautsprecherkabel German Highend

Modell: LGS-2-XL **Aufbau:** 4 x 1,00 mm, Molekular langkristallines 4–5 N Reinsilber Solid Core Lautsprecherkabel mit Abschirmung **Preis:** 315 Euro/laufender Mono-Meter zzgl. Konfektion

Modell: SC-4X-L **Aufbau:** 4 x 1,00 mm, Solid Core Kupfer-Lautsprecherkabel **Preis:** 39 Euro/Meter (Stereokabel mit Kupfer-Beryllium-Hohlbananas konfektioniert 90 Euro)

Besonderheiten: Individuell konfigurierbar auf Bestellung

Kontakt: German Highend Vertrieb, ART&VOICE Medien GmbH, Davenstedter Str. 111, 30453 Hanover, Telefon 0511/441046, www.german-highend.com
