

TMR Elektronik GmbH  
Nunsdorfer Ring 21  
D-12277 Berlin  
Tel: (030) 72 01 72 63  
Fax: (030) 72 01 72 64  
Email: [info@tmr-audio.de](mailto:info@tmr-audio.de)  
Web: <http://www.tmr-audio.de>

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, unser neues Lautsprecherkabel **RAMSES** bei sich kennen zulernen. Dieses „Kabel“ ist *etwas* anders aufgebaut als übliche Lautsprecherkabel. Die theoretischen Überlegungen, die zur Entwicklung dieses Kabels geführt haben, können Sie auf unserer Webseite unter <http://www.tmr-audio.de/faq.htm#leit3> nachlesen.

Zunächst einige Vorsichtsmaßnahmen:

1. Vermeiden Sie Knick und andere Belastungen insbesondere der Anschlussstecker. Bitte streichen Sie nach Empfang der Kabel diese wieder glatt, indem Sie sie durch die Hände ziehen und mögliche Falten vorsichtig mit den Fingern glattstreichen.
2. Achten Sie beim Verbinden der Kabel auf Kurzschlussmöglichkeiten, die Stecker sind nicht voneinander isoliert.
3. Schließen Sie zuerst immer das Kabel an die Lautsprecherboxen, dann an den Verstärker an.
4. Verlegen Sie die Kabel möglichst gerade und unverdreht.
5. **RAMSES** braucht zwar wie jedes andere LS-Kabel eine gewisse Einspielzeit, diese ist jedoch aus bestimmten Gründen wesentlich kürzer als bei üblichen Kabelkonstruktionen. Während der Einspielzeit ändert sich nach unseren Beobachtungen vor allen Dingen die Plastizität und Dreidimensionalität (sofern auf Quelle vorhanden) der Wiedergabe. Nach ca. 2-3 Wochen wird die Wiedergabe bei entsprechenden Aufnahmen fast holographisch.

**RAMSES** klingt anders als andere Lautsprecherkabel.

**RAMSES** ist nichts für mittelmäßige Anlagen, die einer gewissen Kompensationswirkung durch „färbende“ Kabel (hell, dunkel usw.) bedürfen, sondern sollte wirklich nur an hochwertigen, neutralen und ausgewogenen Ketten spielen. Dafür ist es konstruiert.

**RAMSES** ist extrem neutral und homogen.

**RAMSES** zerbröckelt nicht das Klangbild in einzelne pseudoanalytisch klingende Bereiche, sondern belässt dem Audiosignal seine ursprüngliche Authentizität und Homogenität. Testen Sie die Natürlichkeit von Sprachwiedergabe.

Das Potential, das in diesem Kabel steckt, kann erst durch längeres Hören erschlossen werden. CDs, die Sie vorher vielleicht für schlecht aufgenommen hielten, sollten Sie nun noch einmal völlig unvoreingenommen anhören.

Wichtig sind wirklich sehr viele unterschiedliche Aufnahmen, nur so lässt sich die Charakteristik einzelner Komponenten bewerten.

**RAMSES** ist extrem verzerrungsarm. Ja, Sie lesen richtig. Allerdings weiß man erst, was durch Kabel verursachte Verzerrungen sind, wenn man einmal in dieser Hinsicht richtig gutes Kabel wie das **RAMSES** gehört hat.

Hören Sie einmal etwas höhere Lautstärken und vor allen Dingen komplexere Musik. Gut eignet sich hierfür Klassik oder erstaunlicherweise Heavy Metal wie Apocalyptica oder Crossover wie Rammstein. Gerade bei derartiger Musik, die oftmals sowieso hart an der Schmerzgrenze liegt, kommt Verzerrungsarmut gut zum Tragen und ist leicht demonstrierbar. Lernen Sie NEU hören.

Technische Daten (Änderungen vorbehalten):

Wellenwiderstand: ca.  $3 \Omega$   
Induktivität:  $0.01 \mu\text{H/m}$   
Kapazität:  $1.3 \text{ nF/m}$   
Widerstand:  $9 \text{ m}\Omega/\text{m}$  (Hin- und Rückleiter zusammen!)

## Allgemeines zu Kabeltests:

Traditionelle Hauptzielsetzung bei der Auswahl von Lautsprecherkabeln ist i.a. die möglichst bruchlose Integration in eine bestehende Kette.

Hierbei kommt zwangsläufig dem Kabel die undankbare, aber doch ehrenhafte Aufgabe zu, alle bestehenden Defizite und Unregelmäßigkeiten der Kette zu kompensieren und zusammen mit ihr ein möglichst homogenes Ergebnis zu liefern.

Wobei "homogen" vermutlich bei den meisten Anwendungen im Sinne von "nicht störend", "gefällt mir am besten" oder "kommt meinen Klangvorstellungen am weitesten entgegen" verwendet wird.

Dies drückt sich nicht zuletzt in der auch von uns früher benutzten allgemeinen Aussage: "Es gibt nicht das Beste, sondern nur das passendste Kabel." aus.

Die Industrie hat sich entsprechend angepasst und liefert eine Unmenge von unterschiedlichen Kabelkonstruktionen, die alle zum Teil sehr unterschiedliche (sogar innerhalb der Baureihe eines einzigen Herstellers) Ergebnisse beim Betrieb innerhalb einer Anlage liefern.

So weit, so gut. Diese Vorgehensweise ist eine durchaus praktikable Lösung für alle, die sich auf das vorhandene Equipment beschränken und das Beste daraus machen wollen.

Allerdings hat man dann das Problem, bei möglichem Ersatz von Komponenten wiederum auf die Kompensationsfähigkeit der neuen Komponente aufbauen zu müssen.

Da kann dann schon mal das Problem auftreten, dass ein neues Produkt objektiv besser (d.h. neutraler) als die vorhandene, eventuell zu ersetzende Komponente ist, aber aus Gründen mangelnder Kompensationsfähigkeit (im übrigen ein Kennzeichen von sehr neutralen Komponenten) nur schwer in die vorhandene Kette einzugliedern ist.

Eine bessere Komponente kann also durchaus Fehler anderer, weniger neutraler Komponenten aufdecken.

Um die Homogenität aufrechtzuerhalten, ist also zwingend eine Auswahl von mit ähnlichen wie beim Vorgängermodell behafteten Verfärbungen und anderen Unzulänglichkeiten Komponenten nötig. Ein Teufelskreis. Spätestens beim Umzug in einen neuen Hörraum fällt der tatsächliche Grad der vorgenommenen Kompensationen dann meistens unangenehm auf.

Auch der in audiophiler Praxis häufig vorgenommene Wechsel von Komponenten (gerade im High-End-Bereich) ist nur Ausdruck dieser Problematik.

Unserer Meinung nach ist dies der falsche Weg zu einer optimalen Wiedergabe.

Ein Kabel (wie alle anderen Komponenten auch) sollte prinzipiell so konstruiert werden, dass eine so neutral wie mögliche Wiedergabe erzielt werden kann.

Das Hauptmanko und -hindernis beim Aufbau möglichst audiophiler (d.h. möglichst quellengetreu reproduzierender und dadurch neutraler) Hifi-Anlagen ist die bewusste oder unbewusste Kompensation nicht-idealer Hörraum- und Stromversorgungssituationen durch Anlagenkomponenten. Bevor also nicht mindestens Raumakustik und Stromversorgung optimiert sind, lassen sich keine Aussagen über die absolute Qualität von Anlagenkomponenten wie z.B. Kabel machen.

Ein anderer Punkt ist die Abhängigkeit beim Kabeltest vom benutzten Quellenmaterial.

Jede Aufnahme musikalischer Ereignisse findet jeweils unter einer unterschiedlichen Aufnahmesituation sowie unter der Leitung von unterschiedlichen Produzenten mit unterschiedlichen Auffassungen von der Art und Weise, wie das Endprodukt zu klingen habe, statt.

Auch wird häufig eine Art Vorkompensation beim Abmischen eingebaut, die schon bei der Aufnahme erwartungsgemäß auftretende Defizite in der (statistisch zu erwartenden) Anlagenkonfiguration des Endbenutzers berücksichtigt.

Audiophile Hörer sind und bleiben leider eine kleine Minderheit, deren Bedürfnisse aus Marketinggründen nicht von den großen Majorlabels, sondern in der Regel nur von kleinen Speziallabels berücksichtigt werden.

Eine neutrale Anlage widerspiegelt also idealerweise nur die jeweilige Aufnahmesituation der Quelle und nicht immer stimmt diese mit der Erwartungshaltung individueller audiophiler Hörer überein.

Ein aussagekräftiger Test sollte also möglichst viel und möglichst unterschiedliches Quellenmaterial berücksichtigen.

Eine Aussage wie: "Diese Platte kenne ich ganz genau!" ist daher insoweit zu relativieren, als dass sich diese nur auf eine bestimmte Raum- und Anlagenkonfiguration beziehen kann.

Beim Testen von neuen Komponenten sollte man unvorhereingenommen und mit möglichst neutralen Erwartungshaltungen an die Sache herangehen. Die Bewertung mancher Quellen kann sich durch unterschiedliche Komponenten verschieben.

Je unterschiedlicher sich die unterschiedlichen Quellen darstellen, desto mehr ist von einer neutralen Wiedergabe auszugehen.

## Wie sollte man beim Testen bei z. B. Lautsprecherkabeln am sinnvollsten vorgehen?

A/B-Tests sind völlig ungeeignet, um die Qualität von hochwertigen Kabeln zu beurteilen, sondern eignen sich nur, um schlechte Kabel von vornherein aus der Auswahl auszuschließen.

Ein Kabel, das "auf Anhieb" an einer guten Kette lästig, flach und unausgewogen klingt, kann man so schnell aus der engeren Auswahl ausschließen.

Hochwertige Kabel unterscheiden sich z.B. in Raumabbildung, Homogenität, "Selbstverständlichkeit" der Abbildung, "Schnelligkeit" der Tieftonwiedergabe, Abbildungsschärfe, Durchhörbarkeit von komplexen Klangereignissen, Stabilität der Klangstruktur und "Live"-haftigkeit.

Diese Merkmale eignen sich nicht zur Unterscheidung durch schnelles Umschalten (für das im übrigen ein extrem genauer Lautstärkeabgleich nötig ist, der allerdings nicht ohne zusätzliche klangverschlechternde Maßnahmen wie Einschleifen von zusätzlichen regelbaren Umschalteneinheiten, Relaiskontakten usw. darstellbar ist), sondern hier können nur durch jeweiliges längeres Hören mit sehr viel unterschiedlichem Programmmaterial Unterschiede festgestellt werden.

Dies setzt allerdings auch ein gewisses Maß an Hörerfahrung voraus, ohne das sich allerdings sowieso niemand um den Themenkomplex "hochwertige Lautsprecherkabel" kümmern würde.

Ein schwieriger Punkt ist die Bewertung der festgestellten Unterschiede. Dies setzt nicht nur ein hohes Maß an Hörerfahrung mit Hifi-geräten, sondern darüber hinaus noch Erfahrung mit "echten", unkonservierten Klangerlebnissen.

Daher ist Stimmwiedergabe für die meisten Fälle der absolute Prüfstein. Die kann fast jeder Hörer aufgrund eigener Erfahrung recht gut beurteilen.

Aber auch hier haben wir das Problem, dass wir nicht wissen, auf welche Weise das Signal im Studio bei der Aufnahme manipuliert (=korrigiert) worden ist. So ist daher auch hier eine Vielzahl von Quellen nötig, um aus der Summe der Eindrücke heraus eine Tendenz zu formulieren.

Bei vielen (nicht nur) Kabeln leidet die Wiedergabe der menschlichen Stimme an einer Unterbelichtung der Grundtöne verbunden mit einer "Zerfaserung" der einzelnen Frequenzbereiche. Die Stimme klingt nicht mehr homogen, sondern zerfällt in einzelne Bereiche, die zwar oberflächlich die "Auflösung" "verbessern" und so scheinbar mehr Details zeigen, aber beim längeren Hören unnatürlich und dann auch lästig wirken. Selbst bei sehr nahen Mikrofonaufnahmen, wo man quasi "die Spucke im Mund der Sängerin sieht", sollte die Homogenität erhalten bleiben und die Stimme nicht zu ätherisch und körperlos wirken.

Mangelnde Homogenität zeigt sich hier dann u.a. durch frequenzabhängiges "Wandern" der Stimmenposition.

Ebenfalls wird die Ablösung des Klanggeschehens von den Lautsprechern (bei gleichzeitiger Stabilität der reproduzierten Klangkörper!) in nicht zu unterschätzendem Maße von den Lautsprecherkabeln beeinflusst. Im Idealfall tauchen auf dem Standpunkt des Lautsprechers nur die Schallquellen auf, die dort im Aufnahmestudio per Abmischung dorthin gestellt wurden.

Die Stabilität und Ortbarkeit der Schallquellen zwischen den Lautsprechern hängt davon ab, in wie weit die Anlage (optimaler Hörraum und -position vorausgesetzt) in der Lage ist, die genauen Pegel- und Phasenverhältnisse der im Aufnahmestudio per Abmischung dorthin gestellten Schallquellen zu reproduzieren. Bei schlechteren Kabeln (gilt auch allgemein für alle Geräte) schwankt die Position der Schallquelle bei Frequenzveränderungen.

Auch konzentriert sich das ganze Klangbild bei besseren Kabeln und Geräten mehr zur Mitte hin als zu den Seiten. Eine etwas breitere Basis bei etwas diffusem Mittelbereich zwischen den Boxen kennzeichnet im allgemeinen das weniger neutrale Kabel (oder sonstiges Gerät).

Inkorrekte Phasenverhältnisse kennzeichnen auch die "Nervosität" und "Unruhe", die manche Anlagenkomponenten bei Betrieb ausstrahlen.

Hifi-Anlagen sind Illusionsmaschinen. Zur Aufrechterhaltung der Illusion ist beim bewussten Hören permanente Mitarbeit des menschlichen Hirnes erforderlich.

Je wiedergabetreuer nun diese Illusionsmaschine arbeitet, desto weniger muss das menschliche Gehirn arbeiten, um die Illusion beim Hörer zu vervollständigen.

Je mehr dieses "arbeiten" muss, desto schneller ermüdet es und desto weniger entspannt man beim Musikhören. Bei Überbeanspruchung reagiert das Gehirn mit einem Gefühl der "Lästigkeit".

Die besseren Komponenten erlauben also ein längeres und stressfreieres Hören.

So ist auch dies ein untrügliches Unterscheidungsmerkmal für bessere Gerätekonfigurationen.

Auch die absolute Abhörlautstärke ist ein guter Indikator für die Qualität der Musikwiedergabeanlage.

"Mach mal bitte leiser!" ist untrügliches Anzeichen für beginnende Lästigkeit, während die Bitte um etwas lautere Wiedergabe meistens schon als eine Referenz an die hohe Qualität der Anlage zu betrachten ist.

## Ergebnisse von Kabeltests:

Hat man nun längere Zeit (sehr wichtig!) die betreffenden Kabelverbindungen mit sehr viel unterschiedlichem Programmmaterial (noch wichtiger!) ausprobiert, können letztendlich verschiedene Endergebnisse vorliegen, die durchaus unterschiedliche Bewertungen und Schlüsse zulassen.

### 1. Sie hören keinen Unterschied zu Ihren alten Kabeln.

- a. *Herzlichen Glückwunsch!* Ihre Anlage scheint perfekt zu sein, so dass eine weitere klangliche Steigerung an dieser Stelle nicht mehr möglich scheint.
- b. *Herzliches Beileid!* Ihre Anlage ist anscheinend aufgrund gravierender Verfärbungen nicht in der Lage, subtile Klangunterschiede zu reproduzieren.
  - I. Sie sind zufrieden mit dem Klang Ihrer Anlage und können mit ihr leben. Seien Sie froh, Sie sparen viel Geld.
  - II. Sie sind unzufrieden mit dem Klang Ihrer Anlage. Fangen Sie mit dem Optimieren der Raumakustik und der Stromversorgung an. Hinweise hierzu finden Sie unter <http://www.tmr-audio.de/faq.htm#a13> und <http://www.tmr-audio.de/faq.htm#na2>. Das pure Austauschen von Gerätschaften kann zwar meistens auch schon eine Verbesserung bewirken, doch die Gefahr ist groß, dass auch wieder nur Raumeinflüsse und Netzstörungen kompensiert werden. Weitere Überlegungen und Gedanken zu diesem Thema finden Sie bei uns unter <http://www.tmr-audio.de/faq.htm#a14>.

### 2. Sie hören Unterschiede zu Ihren alten Kabeln.

- a. Die neuen Kabel gefallen Ihnen besser.

*Herzlichen Glückwunsch!* Sie sind vielleicht in Ihrem Bemühen, die für Sie optimale Wiedergabeanlage zu finden, wieder einen Schritt weiter gekommen. Die Art und Weise, wie Sie zu Ihrem Urteil gekommen sind, ist allerdings ausschlaggebend für die Dauer Ihrer momentanen Zufriedenheit.

  - I. Sie haben nur kurz in Ihre Lieblingsplatten gehört, da Sie glauben, diese sehr genau zu kennen und sich daher ein schnelles und sicheres Urteil über die neue Komponente erlauben zu können. **VORSICHT!** Mit anderem und vor allen Dingen unterschiedlichem Programmmaterial kann u. U. das Ergebnis anders ausfallen. Sie können auch nur dann eine definitive Aussage über die wirkliche Qualität einer Komponente machen, wenn der Rest der beteiligten Komponenten *perfekt* ist (also eigentlich gar nicht). Die Neutralität einer beteiligten Komponente lässt sich nur hilfsweise feststellen, indem bei unterschiedlichstem Programmmaterial darauf geachtet wird, ob gleichbleibende Eigenschaften durch verschiedene Aufnahmen hindurch feststellbar sind oder nicht. Wenn ja, sollte als Nächstes festgestellt werden, ob durch Auswechseln dieser Komponente diese Eigenschaften auch noch vorhanden sind, oder ob diese durch andere Eigenschaften ersetzt worden sind, d.h. ob die beobachteten Eigenschaften überhaupt dieser individuellen Komponente zugeordnet werden können. Je unterschiedlicher unterschiedliche Aufnahmen klingen (völlig unabhängig davon, ob einem der Gesamtklangeindruck zusagt oder nicht), desto neutraler kann man die beteiligten Anlagenkomponenten vermuten.

#### **KLEINER EXKURS:**

Das Ganze ist nur natürlich nur dann wirklich relevant, wenn Sie nach der akustischen Wahrheit streben, d. h. wenn Sie von Ihrer Musikwiedergabeanlage erwarten, dass sie nur genau das reproduziert, was auf den Quellen vorhanden ist und Sie damit leben können, dass nicht jede Aufnahme perfekt ist.

Wenn Sie allerdings zu den Hörern gehören, denen einen bestimmtes Klangideal vorschwebt und auch bereit sind, dieses auch durch bestimmte euphonische Verfärbungen ihrer Komponenten erzielen wollen, um damit Defizite bei der Aufnahme zu kompensieren und also von vornherein auf ein bestimmtes akustisches Ergebnis hinarbeiten, werden Sie mit unseren Produkten u. U. nicht besonders glücklich werden.

Eines der Grundpfeiler unserer Produktphilosophie ist die weitmöglichste Vermeidung von Signalbeeinflussung, auch nicht zu einem vorgeblich gutem Zweck.

- II. Wenn Sie allerdings lange und ausführlich unterschiedlichste Quellen verglichen haben (mit dem Ergebnis, dass alle Quellen sehr unterschiedlich klangen und keine spezifischen Klangeigenschaften an der getesteten Komponente auszumachen waren), ist die Chance groß, dass die von Ihnen für gut befundene Komponente zu einer längerfristigen Zufriedenheit Ihrerseits führt.

- b. Die neuen Kabel gefallen Ihnen nicht besser, sondern eher schlechter.  
Das muss noch nicht das endgültige Ergebnis sein. Erst wenn Sie ganz sicher sind, dass das, was Sie da hören, hauptsächlich vom Kabel zu verantworten ist, können Sie eine abschließende Bewertung aussprechen.
- I. Erst wenn Sie Ihre übrigen Komponenten für absolut neutral halten und Ihre Raumakustik und Stromversorgung fast perfekt ist, können Sie davon ausgehen, dass das getestete Kabel u. U. das schwächste Glied innerhalb Ihrer Kette ist und Ihr betreffendes Hörergebnis korrekt ist.
  - II. Sind Sie ganz sicher, dass Ihr altes Kabel nicht Bestandteil eines Kompensationsarrangements war, mit dem klangliche Defizite an anderer Stelle ausgeglichen wurden? In diesem Fall würde durch Austausch eines wichtigen Kompensationselements durch eine neutrale (d.h. nicht kompensierende) Komponente die Anlage aus der klanglichen Balance geraten.  
Natürlich ist dieser Fall für einen Laien ganz schlecht von dem Fall einer neutralen Kette mit einem schlechten Kabel zu unterscheiden. Es stellt sich hier auch die Frage nach der Kosten-Nutzen-Relation.
    - Sie sind zufrieden mit dem Klang Ihrer alten Anlage. Lassen Sie es dabei! Allerdings sollten Sie wissen, dass, wenn Sie eine wirkliche Verbesserung Ihrer Anlage wünschen sollten, Sie vermutlich sehr viel mehr als nur Ihre Kabelverbindungen austauschen müssen.
    - Eigentlich sind Sie nicht 100% zufrieden mit dem Klang Ihrer Anlage, wissen aber, dass echte Verbesserungen außerhalb Ihres für die Anlage veranschlagten Budget liegen.
    - Sie sind einem Bluffeffekt zum Opfer gefallen. Viele unbedarfte Hörer erwarten von einer „besseren“ Komponente mehr Klang, mehr spektakuläre Effekte. Neutrale Komponenten sind unspektakulär, machen nichts dazu, sondern eher weniger: weniger aufgeblähter Tieftonbereich, weniger überzogene Höhen, weniger zerfledderte Pseudoräumlichkeit. Allerdings sind sie dann auch im Zusammenspiel mit anderen neutralen Komponenten in der Lage, ein fast holographisches Abbild der vom Aufnahmetechniker produzierten Aufnahmesituation zu schaffen.

**Die beste Methode, neutrale Komponenten zu testen, ist folgende:**

Fügen Sie diese Komponente in Ihre Anlage ein und hören Sie die nächsten zwei Wochen (ohne Vergleich) zu verschiedenen Tageszeiten möglichst viel unterschiedliches Programmmaterial. Wählen Sie auch Aufnahmen aus, die Sie eigentlich bisher für suboptimal gehalten haben.  
*Lernen Sie die Komponente kennen.*

Nach zwei Wochen stellen Sie wieder die Ursprungsconfiguration her und vergleichen.

Nur so hat eine neue Komponente eine Chance gegen Ihre „eingefahrenen“ Hörgewohnheiten.  
Nur so können Sie ein Mindestmaß an Objektivität für sich selbst herstellen.

Das menschliche Gehirn hat die eigentlich positive Eigenschaft, bei suboptimalen Klangverhältnissen einen eigenen Korrekturalgorithmus für das Hören zu entwickeln.  
Das dauert meistens eine Weile, aber dann hat man sich an den Klang „gewöhnt“. Die Fehler stören nicht mehr, bzw. sind nicht mehr auffällig.  
Bei einem Komponentenwechsel gilt diese „Programmierung“ nicht mehr, die neue Komponente wird solange als akustischer Störenfried empfunden, bis die „Neuprogrammierung“ abgeschlossen ist.  
Jeder erfahrene Hörer weiß, dass die wirklichen Qualitäten einer Komponente erst nach einer gewissen Zeit erfahrbar werden. Dieser Umstand wird leider oft und gerne für den schnellen Abverkauf in Industrie und Handel benutzt. Schon fast jeder von uns ist im Laufe seiner „Hörkarriere“ auf Bluffer herangefallen.

Übrigens, der viel bemühte häufige Konzertbesuch nutzt eigentlich für die Erkennung von Anlagenqualitäten nur in soweit, als dass das Gefühl für die Homogenität von Klangereignissen geschult wird.  
Der Instrumentenklang bei Aufnahmen hängt mehr von der Aufnahmetechnik als von der Qualität der Wiedergabeanlage ab und kann daher nur eingeschränkt als Maßstab benutzt werden.

Grundsätzlich ist beides (Originalklang im Konzert und Tonkonserve) nicht zu vergleichen und beinhaltet zwei völlig unterschiedliche Dinge. Eine Tonkonserve stellt meisten nicht ein Abbild, sondern ein Neuarrangement eines akustischen Ereignisses dar und ist folglich auch anders zu bewerten.