

BLUE
sound to listen

AMP



42

model

Bedienungsanleitung

**Phono Vorverstärker
model 42**

Vielen Dank, dass Sie sich für ein BLUE AMP Produkt entschieden haben.

Die model 42 wurde mit großem Aufwand und Sorgfalt entwickelt und in sorgfältigster Handarbeit produziert.

Dabei stand immer nur ein einziges Ziel im Vordergrund:

Sound to listen.

Und Ihre Ohren haben das offensichtlich auch gehört ...

Vorgeschichte

Die erste model 42 (damals Standardversion- heute **MK I**) entstand, nach einer sehr langen und steinigen Entwicklungsphase, im Februar 1999.

Aus dem Wunsch einiger Händler nach etwas mehr Flexibilität entstand die Comfort Version (heute **MK II**)- diverse Parameter konnten nun umgeschaltet werden.

Bald stellte sich heraus, dass auch die Endkunden eher Gefallen an einer MK II fanden und diese bevorzugt haben. Aus diesem Grund wurde die Produktion der MK I dann eingestellt.

Seitdem wurde dieses Produkt in unregelmäßigen Abständen immer weiter entwickelt in Richtung Räumlichkeit, Feinauflösung und mehr black background ...

Ein abschließender Höhepunkt wurde nun (im Frühjahr 2016) mit der vorliegenden **MK III Version** erreicht. Alle vorherigen Ausführungen können mit mehr oder weniger Aufwand in Richtung der MK III Version aufgerüstet werden.

Vorbemerkungen

Betrachtet man die qualitativ höchstwertigste **Wiedergabe** von **Schallplatten** unter einem globalen Aspekt, erkennt man schnell, dass dafür eine Reihe unterschiedlichster Komponenten notwendig sind.

Analoge Quellen

Die Summe aller Komponenten können wir vereinfacht auch als **analoge Quelle** bezeichnen.

Wer sich schon nur etwas mit so einer analogen Quelle beschäftigt hat, weiß, wie komplex und vielfältig der Beitrag jeder einzelnen Komponente ist.

Jede Komponente hat dabei eine ihr individuell zugeordnete Rolle optimal zu erfüllen. Einige Komponenten spielen eine rein mechanische-, eine elektrische- oder sogar eine gemischte Rolle.

Komponenten

Aus diese Komponenten setzt sich eine analoge Quelle zusammen:

Laufwerk / Motorsteuerung
Tonarm / Tonabnehmer / Kabel
Signalverarbeitung

Systemunterlage.

Der Aufwand vieler Entwickler soll im Idealfall stimmig sein und, obwohl sich die Beteiligten in den allermeisten Fällen noch nicht einmal kennen, mit absoluter Perfektion funktionieren.

model 42 MK III

Dabei ist die model 42 MK III der **letzte** Baustein innerhalb der analogen Quelle - und sozusagen das Schlusslicht der Kette.

Signalverarbeitung

Die Aufgabe der model 42 MK III ist es, das gewonnene Signal so **optimal** und **neutral** so zu Verarbeiten, dass es allen davor liegenden Komponenten gerecht wird und bei den Zuhörern **Faszination** auslöst, verbunden mit dem Bedürfnis mit dem Zuhören **nicht** aufzuhören.

Alles was an dieser Stelle **versäumt** wird kann in der restlichen Kette **nicht korrigiert** werden, aber alles was **richtig** gemacht wird ist sofort **hörbar**.

Vorbemerkungen

(Fortsetzung)

Fehlervermeidung

Es ist leicht einzusehen, dass sich bei einer derartigen Vielzahl von Komponenten Fehler leicht einschleichen können und es viel **Erfahrung** benötigt um dieses zu **vermeiden**, aber noch **mehr** Erfahrung um solche Fehler zu finden.

Ihr **Händler** hat die dafür notwendige **Erfahrung** und er wird alles tun um die einwandfreie Funktion Ihrer analogen Quelle sicherzustellen.

Um den technisch Interessierten unter Ihnen ein grundlegendes Verständnis für die technischen Klippen einer analogen Quelle zu ermöglichen finden Sie in diesem Dokument einige Informationen.

Fehlende Massebuchse

Wie sie im Verlauf von diesem Dokument noch lernen werden, wird für den korrekten Anschluss einer model 42 MK III **keine** Abschirmung benötigt - ergo auch **keine** Massebuchse (mehr ...).

Wenn die Verbindung zwischen einem MC System und einer model 42 MK III **einwandfrei** ist, dann gibt es **keine** Brummprobleme.

Falls trotz korrektem Anschluss doch ein Brummen vorhanden sein sollte, dann liegt ein Fehler in der **Verkabelung** vor - und einen Fehler kann man **nicht** durch Verwendung einer Massebuchse lösen.

Bedienung · Einschalten

Alle je gefertigten model 42 besitzen eine verzögerte **Einschaltphase**.

Diese Funktion erkennt man am **Blinken** der blauen LED in der Mitte der Frontplatte.

Diese Einschaltphase dient dazu, einen **stabilen** Betriebszustand zu gewährleisten.

Erst wenn diese Phase abgelaufen ist, leuchtet die blaue LED **kontinuierlich** und die Audioausgänge werden **frei geschaltet**.

Diese **Einschaltphase** dauert ca. **20 s**.

Während des laufenden Betriebs wird kontinuierlich **überwacht**, ob die Netzversorgungsspannung **vorhanden** ist.

Wir die Netzversorgungsspannung für ca. eine **halbe Sekunde unterbrochen** (Netzausfall extern oder im Haus ..) werden die Audioausgänge sofort abgeschaltet - somit wird sichergestellt, das keine **unerwünschten Signale** in Ihrer Anlage zu störenden Geräuschen (insbesondere ein **Bluppp** in den Lautsprechern) führen.

Ist die Netzversorgung wieder **stabil verfügbar**, läuft **immer** erst die Einschaltphase ab, **bevor** die Audioausgänge **erneut** frei gegeben werden.

Ab der späteren Version **MK II** (mit diversen umschaltbaren Parametern ...) wird die Einschaltphase von einem rythmischen "**Klackgeräusch**" begleitet.

Das ist vollkommen **normal** und dauert etwa 20s.

Während dieser Phase werden alle Relais einer Kontaktreinigung unterzogen- so ist für immer gewährleistet, dass die Relaiskontakte dem jungfäulichen Zustand direkt nach deren Produktion entsprechen.

Auch insbesondere aus diesem Grund altert eine model 42 im Prinzip nicht.

Wenn diese Phase abgeschlossen ist, dauert es trotzdem noch **weitere 6 Sekunden** bis die Audioausgänge frei gegeben werden (blaue LED blinkt solange ...).



Klaaack ...
Klaaack ...

Klaaack ...
Klaaack ...

... MK II ... MK III ...

model 42 MK I · Bedienung

Die model **42 MK I** (früher Standardversion) wird seit **März 2000** nicht mehr produziert und wird hier der Vollständigkeit halber aufgeführt.



model 42 MK I · Frontansicht

Bei der model 42 MK I gibt es nichts einzustellen (außer, wenn die Option RIAA/IEC eingebaut wurde).

Bei fast allen Geräten der MK I-Serie beträgt die Eingangsimpedanz **500 R**.



model 42 MK I · Rückansicht



model 42 MK I · Rückansicht Detail · empfohlene Position RIAA

Ist die entsprechende Option eingebaut, befindet sich auf der Rückseite ein kleiner Kippschalter zum Umschalten zwischen der RIAA- und der IEC-Kennlinie (**Subsonicfilter**)- die Position **RIAA** wird **empfohlen**.

Vor dem Umschalten muss man den Knebel **ziehen** und kann **dann** Umschalten (Verriegelungsfunktion).

model 42 MK II · Bedienung

Die model **42 MK II** (früher Comfortversion) wird seit **Mitte 2016** nicht mehr produziert und wird hier der Vollständigkeit halber aufgeführt.



model 42 MK II · Frontansicht

Auf der Rückseite der model 42 MK II befinden sich kleine Kippschalter zum Umschalten mehrerer Funktionen.

Die Beschriftung steht mit Absicht auf dem Kopf- sie ist korrekt lesbar, wenn Sie sich von Vorne über das Gerät beugen um eine Funktion umzuschalten.



Phase- Umschaltung **0°** - 180°

Verstärkung- Umschaltung 58 / **64** / 70 dB

Eingangsimpedanz- Umschaltung 100 / **500** / 845 R

Kennlinie- Umschaltung **RIAA**- IEC (Subsonicfilter)



Die rote markierten Angaben entsprechen der **Standardeinstellung**.

Beachten Sie die Anmerkungen zum Thema Eingangsimpedanz.

model 42 MK III · Bedienung



model 42 MK III · Frontansicht

Die model 42 MK III ermöglicht die Umschaltung unterschiedlichster Parameter und bietet damit eine große Flexibilität.

Die **Umschaltung** einzelner **Parameter** erfolgt über kleine Kippschalter auf der **Rückseite** der model 42 MK III.



model 42 MK III · Rückansicht

Die Beschriftung steht mit Absicht auf dem Kopf- sie ist korrekt lesbar, wenn Sie sich von Vorne über das Gerät beugen um eine Funktion umzuschalten.

Alle aktuellen Schalter-Einstellungen werden über winzige **Lichtpunkte** auf dem **Frontprofil** angezeigt und informiert damit seine Zuhörer immer über den **aktuellen** Status.



Phase- Umschaltung **0°** - 180°

Verstärkung- Umschaltung 58 / **64** / 70 dB

Eingangsimpedanz- Umschaltung 100 / **500** / 845 R

Betriebsart- Umschaltung **STEREO**- MONO



Die rote markierten Angaben entsprechen der **Standardeinstellung**.

Beachten Sie die Anmerkungen zum Thema Eingangsimpedanz.

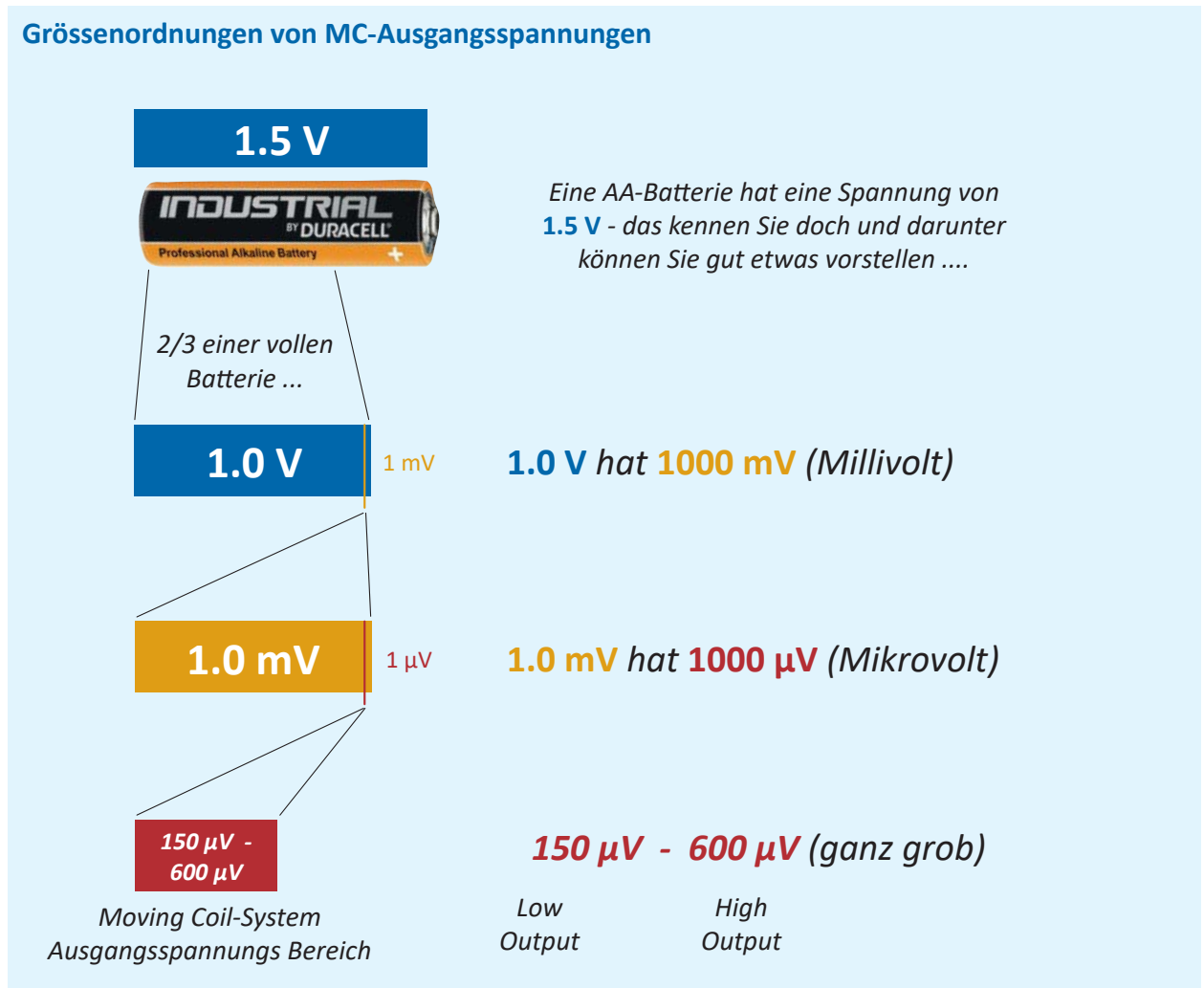
Technisches

Dieser Abschnitt richtet sich an den "auch" technisch interessierten Hörer- muss aber nicht unbedingt gelesen werden ...

Ziel dieses Abschnitts ist es, ein **allgemeines** Verständnis für die Signalverarbeitung der winzigen **Signale** (oder Ausgangsspannungen) eines **MC-Systems** zu ermöglichen.

Betrachten wir zuerst einmal die **Größenordnung** der MC-Signale:

Größenordnungen von MC-Ausgangsspannungen



MC-Systeme haben Ausgangsspannungen in diesem kleinen Spannungsbereich

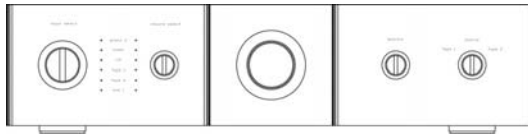
Nachdem Sie jetzt, hoffentlich, eine ungefähre Vorstellung davon haben, mit was für **winzigen** Signalen wir es hier zu tun haben, ergibt sich daraus als nächster Aspekt die Frage nach der dafür notwendigen **Verstärkung**.

Um diese Frage zu beantworten gehen wir von der Annahme aus, dass bei lauten Signalen am Ausgang der model 42 ca. **500 mV** (oder- 0.5 V- oder noch anders, wie bei den Größenordnungen beschrieben, ca. 1/3 einer vollen 1.5V-AA Batterie ...) "raus" kommen sollen ...

Verstärkung

500 mV- diese Größenordnung entspricht der Eingangsempfindlichkeit Ihres Vorverstärkers (oder Vollverstärkers).

500 mV



Eingangsempfindlichkeit eines Vorverstärkers

Elektrische Größen (Verstärkung, Pegel ...) werden in der Audiotechnik gerne in sogenannten **Dezibel (dB)** angegeben- anstatt von einer **1000**-fachen Verstärkung spricht man einfach von einer Verstärkung von "**60 dB**"

- der Vorteil davon, mit "dB" zu hantieren ist u.a.-

- man arbeitet mit **kleineren** Zahlen
- man kann Verstärkungen einfach **addieren**

$$\text{Pegel} = 20 \lg \frac{\text{Ausgangsspannung}}{\text{Eingangsspannung}}$$

Pegelberechnung

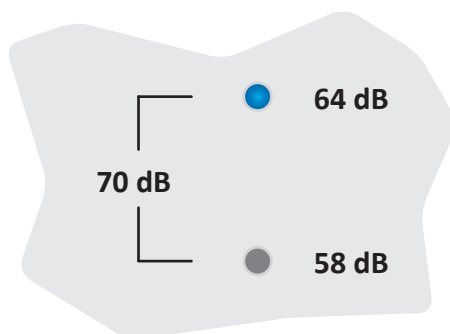
Für die Berechnung der Pegel gibt es nebenstehende Formel:

Setzen wir, als Beispiel, die Pegel aus der Betrachtung der **Größenordnungen** in diese Formel ein ...

$$\text{Pegel} = 20 \lg \frac{500 \text{ mV}}{150 \mu\text{V}} = \mathbf{70,45 \text{ dB}}$$

$$\text{Pegel} = 20 \lg \frac{500 \text{ mV}}{600 \mu\text{V}} = \mathbf{58,41 \text{ dB}}$$

... erhalten wir nebenstehende Werte ...



Die Verstärkungsbereiche einer model 42

... und genau diese Verstärkungen können Sie bei einer model 42 einstellen- so können Sie sicher sein, die **notwendige** Verstärkung für so gut wie alle MC-Systeme perfekt zu **konfigurieren**.

Die "korrekte" **Eingangsimpedanz** ist ein- gerne und

Eingangsimpedanz

gerade in einschlägigen Internet-Foren- heiß diskutiertes Thema.

Einer unserer Hörer, ein sehr erfahrener Musikhörer, hat gemeint- man kann gut klangliche Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Impedanzen hören, aber er könne sich nicht sicher entscheiden welche Impedanz er bevorzugen sollte- aber es würde sich **immer** gut anhören ...

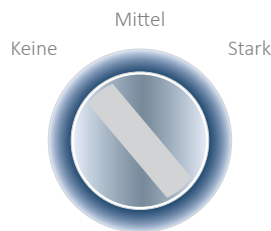
Welche **Wirkung** hat denn nun die Eingangsimpedanz?

Stellen Sie sich eine Limosine wie den Citrön DS- La Déesse vor- und stellen Sie sich in seinem Innern einen **Drehrad** vor, mit welchem man den **Grad** der Federungs-**Dämpfung** einstellen könnte.

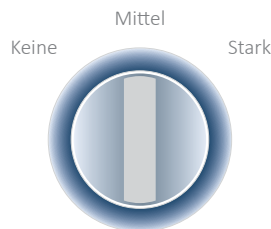


Citrön DS

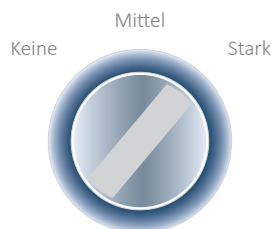
Dämpfung



Dämpfung



Dämpfung



In Position **Keine** (47K) und bei einer Strassenoberfläche, **glatt** wie eine Eierschale, würde man wunderbar entspannt vor sich hin cruisen ... bis zu dem Zeitpunkt wo etwas tiefere **Querrillen** den Fahrgeuss stören würden- das Fahrzeug würde sich **aufschaukeln** und es würde eine ganze Weile dauern bis es wieder zu einer angenehmen Laufruhe zurück finden würde ...

In Position **Mittel** (500R) würde man **Querrillen** und andere Störungen wohl wahrnehmen- aber nur subtil und der Fahrkomfort insgesamt wäre auch **sehr angenehm** ...

In Position **Stark** (100R) würde man jede kleine **Querrille** und andere Störungen sehr direkt wahrnehmen- das würde der eine oder andere als sehr unangenehm empfinden- oder aber als sehr sportlich - das Kurvenverhalten wäre wie geklebt und super **kontrolliert** ...

Letztendlich wäre es eine Frage des persönlichen **Geschmacks**

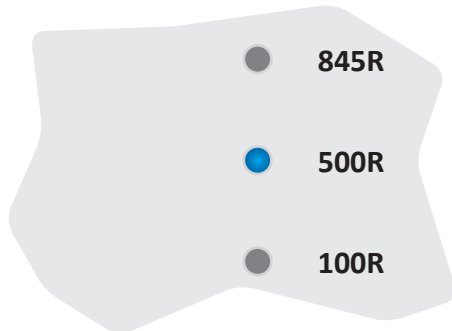
Bedenkt man die **Vielfalt** unterschiedlicher HiFi Systeme, der vorhandenen **Raumakustik**, der **Hörgewohnheiten** und der **Musikgeschmäcker**, ist die oben erwähnte Vielfalt und die polarisierende Meinungs-

Eingangsimpedanz
(Fortsetzung)

vielfalt auch leicht nachvollziehbar.

Die "**richtige**" Impedanz **gibt es nicht**. (auch wenn Hersteller von MC-Systemen diese auch schon mal gerne auf **1 Ohm** exakt angeben ...)

Es ist und bleibt eine **subjektive** Angelegenheit



Die Impedanzen einer model 42

Mit den drei Impedanzen **845R · 500R · 100R** deckt eine BLUE AMP model 42 einen sehr weiten Bereich ab.

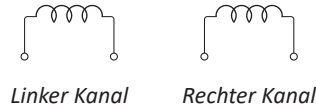
500R

Unabhängig davon hören über **95 %** unserer Hörer mit einer Eingangsimpedanz von **500 R** ...

Symmetrische Eingänge

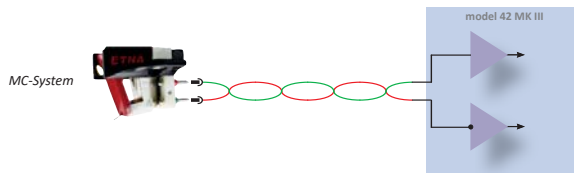
Als letztes Thema im Kapitel Technisches, kümmern wir uns um den **Anschluss** eines MC-Systems- dieser erfolgt bei einer model 42 über so genannte **symmetrische** Eingänge.

Was bedeutet das?



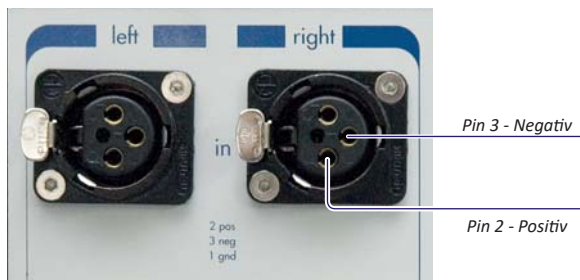
Ein MC-Tonabnehmer birgt in seinem Inneren für **jeden** Kanal **eine** individuelle winzige **Spule**.

Eine Spule hat **zwei** Anschlüsse und ist damit die **einzig symmetrische Quelle** in einer HiFi Kette.



Bei einer model 42 "bekommt" **jeder** dieser beiden Spulenanschlüsse einen **individuellen** Verstärkereingang.

"Elektrisch" ist im symmetrischen Betrieb **jedem** Spulenanschluss ein **individueller** Verstärker zugeordnet (ein Kanal dargestellt).



Nebenstehend die Belegung der XLR-Eingangsbuchsen.

Die Anschlussbelegung der Eingänge

Solange die zwei dafür Litzenpaare verdreht sind (Kanalweise), ist **keine Abschirmung** notwendig- und die Anschlusskabel können **mehrere Meter** betragen **ohne** das es Brumm- oder Rauschprobleme gibt.

Grundsätzlich gilt- sollte in **einem** Kanal ein Brummen auftreten, dann liegt eine **fehlerhafte** Unsymmetrie vor und die Ursache muss gesucht, gefunden und behoben werden.

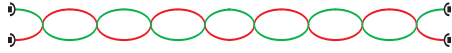


Phonokabel ohne Abschirmung

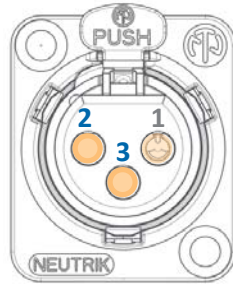
Nebenstehend ein praktisches Beispiel für ein Eingangskabel **ohne** Abschirmung.

Eingang

Grundsätzlich wird für das Eingangskabel **keine Abschirmung** benötigt- einzige Voraussetzung dafür ist- die **Tonarmlitzen** oder **Kabellitzen** müssen auf der ganzen Länge **verdrillt** sein!



Anschlusslitzen müssen verdrillt sein ...



model 42 MK III **Eingangsbuchse** · Belegung der einzelnen Pins - gesehen von der Steckerseite her

Die Kontaktbelegung der XLR-Eingangsbuchse sehen Sie links:

Pin 2- Plus

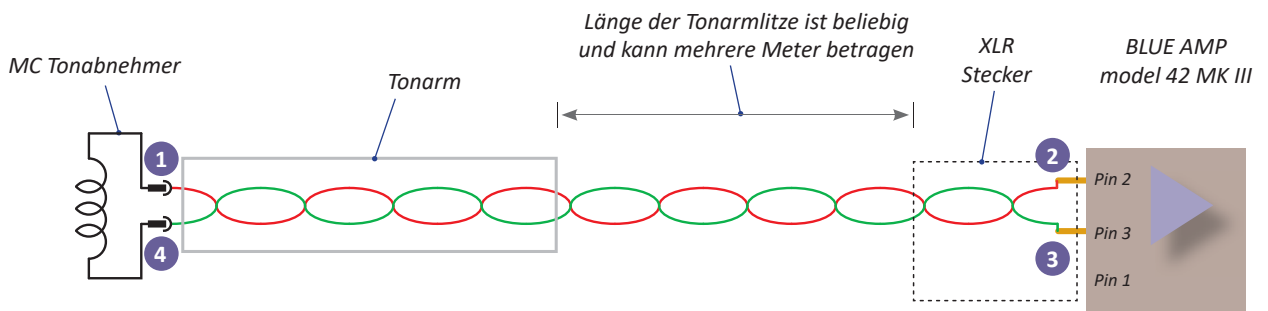
Pin 3- Minus

Pin 1- Abschirmung · **nicht notwendig** wenn die Tonabnehmerlitzen von **Anfang** bis **Ende** konsequent **verdrillt** sind.

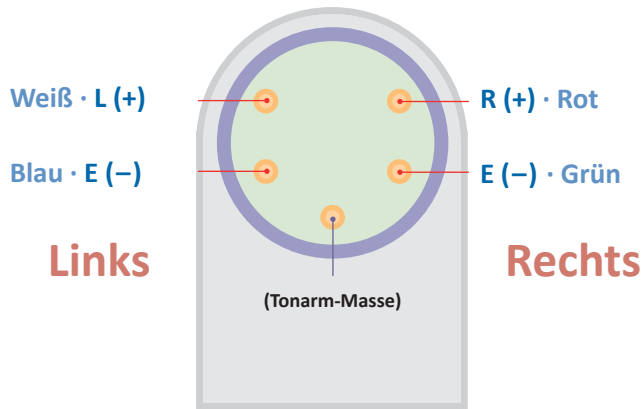
Diese Angaben finden Sie auch auf der **Rückseite** der model 42 MK III.

Ihre model 42 kann Signale jetzt **symmetrisch verarbeiten**.

So sieht eine ideale Verkabelung aus:

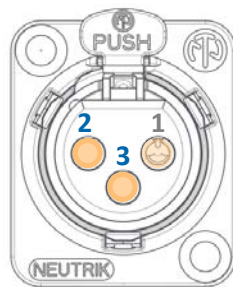


Eingang · SME Kabel

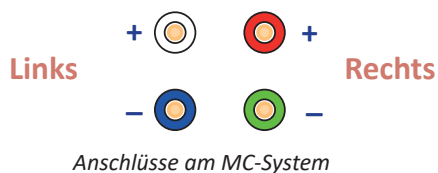


SME Mini-DIN · Lötansicht

Anschlüsse am SME Mini-DIN Stecker



model 42 MK III Eingangsbuchse · Belegung der einzelnen Pins - gesehen von der Steckerseite her



Anschlüsse am MC-System

Bei SME Tonarmen, welche mit einem **SME Mini-DIN-Stecker** ausgerüstet sind, ist die **Umstellung** von unsymmetrisch auf symmetrisch besonders einfach.

Schneiden Sie die vorhandenen Cinchstecker einfach ab und konfektionieren Sie zwei XLR-Stecker. Das war's.

Die Kontaktbelegung des SME Mini-DIN Steckers sehen Sie links:

Die Kontaktbelegung der XLR-Eingangsbuchse sehen Sie, hier noch Mal, links:

- Pin 2-** Plus
- Pin 3-** Minus

Pin 1- Abschirmung · **nicht notwendig** wenn die Tonabnehmerlitzen von **Anfang** bis **Ende** konsequent **verdrillt** sind.

Da das SME-Kabel eine Abschirmung besitzt, ist diese Verkabelung nur als ein erster Ansatz zu verstehen. Denn auch bei der jetzt nicht mehr benutzen (elektrisch offenen) Abschirmung besteht eine Kapazität zwischen Abschirmung und den beiden Litzenpaaren- und diese Kapazität wird permanent von dem zarten Signal des Tonabnehmers aufgeladen und bei der nächsten Halbwelle wieder umgeladen

Falls ein SME-Kabel **ohne** Abschirmung erstellt werden kann (empfohlen)- hier das notwendige Anschlussschema. (Achtung: die Litzen müssen **unbedingt** verdrillt sein)

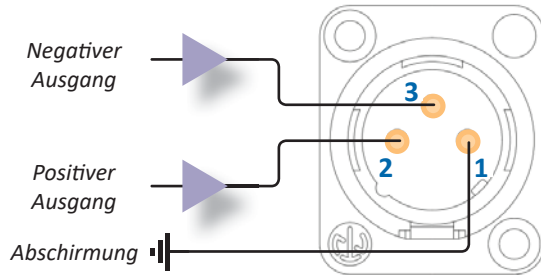
Die Tonarm-Masse wird **nicht** verwendet!

Die **Farben** entsprechen den Anschlüssen am Tonabnehmersystem.

Ausgang

Für den Anschluss der model 42 an einen **Vorverstärker** (Vollverstärker) gibt es **zwei** Möglichkeiten:

- Symmetrischer Anschluss
- Unsymmetrischer Anschluss



Nebenstehend die XLR-Pinbelegung der Ausgänge

Ausgänge · Belegung der einzelnen XLR-Pins

Im Folgenden werden die entsprechenden Kabel dargestellt.

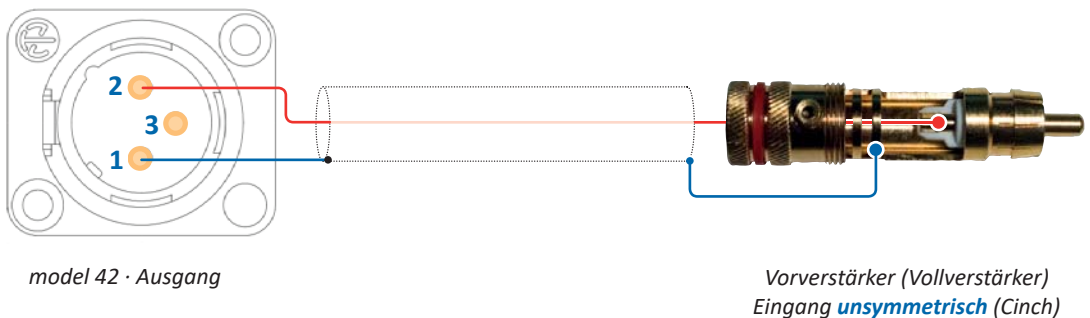
Ausgang · Symmetrischer Anschluss



model 42 · Ausgang

Vorverstärker (Vollverstärker)
Eingang **symmetrisch**

Ausgang · Unsymmetrischer Anschluss



model 42 · Ausgang

Vorverstärker (Vollverstärker)
Eingang **unsymmetrisch** (Cinch)

Pin 3 muss **offen** bleiben!

Ideale Verkabelung · improvisiert

Sie möchten eine model 42 MK III **probegören**- aber Ihr Laufwerk hat **keine** symmetrischen Anschlüsse.

Am schnellsten und einfachsten ist die Verwendung von XLR / Cinch-Adaptern.



Wir weisen an dieser Stelle **explizit** darauf hin, dass fast alle **handelsüblich** angebotenen XLR/Cinch-Adapter **NICHT** geeignet sind, da in diesen Adaptern **immer** Pin 3 und Pin 1 miteinander **verbunden** sind- dadurch wird aber der negative Eingang in einer model 42 **kurzgeschlossen** und damit wirkungslos.

Bitte verwenden Sie für ein Probegören unbedingt **ausschließlich** die **BLUE AMP Adapter** - die sollte Ihr Händler verfügbar haben.

BLUE AMP Cinch / XLR Adapter

Wer einen elektronischen Background hat, kann eine **ideale** und **kompromisslose** Verkabelung mit verhältnismäßig wenig Aufwand schnell mal ausprobieren.



Beispiel für eine improvisierte Verkabelung mit **verdrehen** Litzen

Mit **verdrehen** dünnen Litzen Ihrer Wahl erstellt man sich ein provisorisches Kabel.

Auf der einen Seite kleine **Kabelschuhe** zum Anschluss an das MC-System und auf der anderen Seite **XLR-Stecker**- dabei aber unbedingt auf die richtige **Polung** achten.

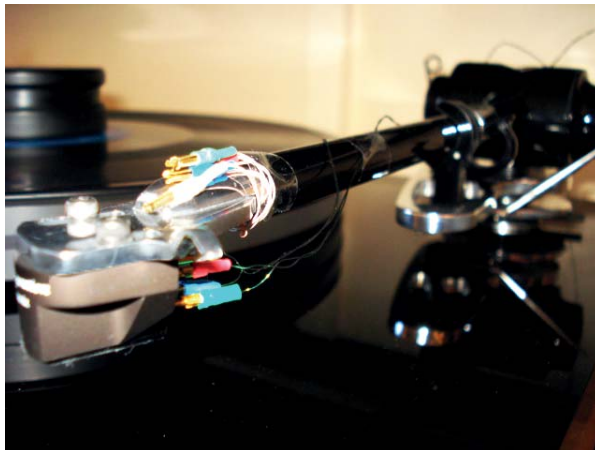
Ideale Verkabelung · improvisiert
(Fortsetzung)



Am MC-Tonabnehmer anschließen und eventuell mit etwas Klebeband provisorisch am Tonarm fixieren.

Das Kabel am Tonarmlager so vorbeiführen, dass der Abtastprozess nicht gestört wird.

Wenn alles korrekt gemacht wurde, ist **kein Brummen** zu hören, auch wenn der Lautstärkeregler **weit** aufgedreht wird- und das, obwohl **keine Abschirmung** vorhanden ist- und dieses Kabel auch ein paar Meter lang ist ...



Beispiel für eine improvisierte Verkabelung - und trotzdem brummt und rauscht nichts!

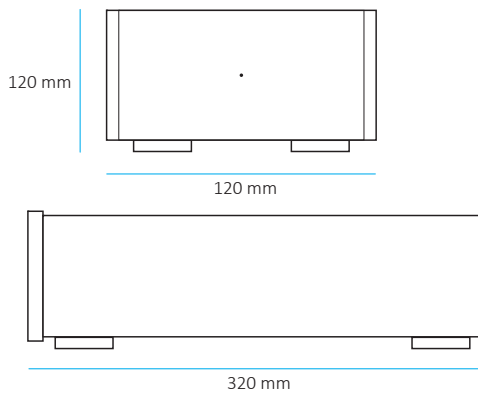
Die Original Tonarm-Litzen sind auf der Oberseite des Tonarms mit etwas Klebestreifen fixiert.

Alleine der Anblick dieser ungewöhnlichen Verkabelung wirft, bei nicht wenigen Hörern (und auch bei Profis ...), die in langen Jahren erworbene **Phonoerfahrung** mal eben über den Haufen.

Und schon kann es losgehen mit dem Musik hören.

Kein Brummen - dass bedeutet symmetrische Signalverarbeitung unter anderem auch!

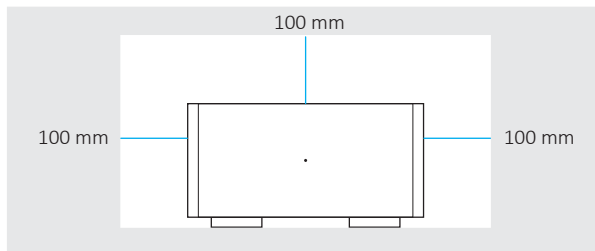
Abmessungen



Aufstellung

model 42

Stellen Sie **ausreichende Lüftung** sicher- der minimale Abstand beträgt 100 mm - nach hinten sollte das Regal offen sein:



... minimale seitliche Abstände für ausreichende Lüftung ..

Der **minimale** Abstand zu weiterer Elektronik (Röhrenendstufen etc.) sollte mindestens **40 cm** betragen - andernfalls kann es zu unerwünschter **Einstrahlung** und daraus folgend, zu **Brummstörungen** kommen!

Technische Spezifikationen

Eingänge: 2 x XLR · symmetrisch

Ausgänge: 2 x XLR · symmetrisch
(Kabelkapazität kompensiert bis 40 nF)

Abschlusswiderstände Eingang (schaltbar):

845 Ω
500 Ω
100 Ω

Abschlusskapazität:

440 pF

Verstärkung (schaltbar):

58 dB, 64 dB, 70 dB

Signal-Phase (schaltbar):

0°, 180°

STEREO / Mono (schaltbar):

Netzphasenanzeige für korrekte Polung des Netzkabels

Gewicht:

5,1 kg

Leistungsaufnahme:

4,8 W

Stromversorgung:

230 V / 115 V



Veröffentlicht durch BLUE AMP

Vogesenstrasse 6
D-79276 Reute



www.blueamp.de

REV 1.2