

SERVICE - HANDBUCH

1.87



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Technische Daten und ähnliches.....	3
Außenmasse TMR Standard.....	5
Außenmasse TMR 1.....	6
Aktiv- und Passivbetrieb.....	7
TMR Standard: Buchsenbelegung bis 12.86.....	9
TMR Standard: Buchsenbelegung 1.87 bis 6.87...	10
TMR Standard: Buchsenbelegung ab 6.87.....	11
Wenn es mal garnicht klingen will.....	12
Störungsmöglichkeiten und ihre Beseitigung....	16
Im Falle eines Falles.....	19
Kabelanschluß TMR 1 bis 6.87.....	22
Kabelanschluß TMR 1 ab 6.87.....	23
Kabelanschluß TMR Standard bis 12.86.....	24
Kabelanschluß TMR Standard 1.87 bis 6.87.....	25
Kabelanschluß TMR Standard ab 6.87.....	26
Werbematerial.....	27

TMR Elektroakustik GmbH
Braunschweiger Straße 22
1000 Berlin 44
Telefon: 030 - 684 30 28

TECHNISCHE DATEN UND AHNLICHES

1. TMR Standard.. und (TMR 1)

1.1 Belastbarkeit:

Die Belastbarkeit wird von uns mit 100 (80) W nach DIN angegeben. Das bedeutet, daß die Belastbarkeit nicht frequenzunabhängig ist, sondern vielmehr nach Frequenzbereichen unterschieden werden muß.

In der Praxis heißt das:

Tieftöner 100 (80) W Belastbarkeit

Mitteltöner 60 W Belastbarkeit

Hochtöner 15 W Belastbarkeit

Unsere Lautsprecherboxen haben einen Vorteil, der ihnen unter Umständen zum Nachteil gereichen kann:

Der sehr niedrige Klirrfaktor.

Deshalb erfolgt der Zusammenbruch der Chassis in der Regel ohne große Vorwarnung. ~~Wenn der Kunde jetzt behauptet, er hätte ja garnicht so laut gehört, hat er subjektiv recht, objektiv aber unrecht.~~

Ein Phänomen des menschlichen Ohres ist nämlich die Abhängigkeit des subjektiven Lautstärkeempfindens vom Klirranteil des Signals.

Beispiel:

Ein kleines Kofferradio mit einem eingebauten Zehnzentimeterchassis ~~und einer Leistung von fünf Watt, kann einen wahrhaft ohrenbetäubenden Krach veranstalten, wobei der effektive Schalldruck vielleicht nur 83 dBA beträgt, während man eine ausgewachsene Hifianlage mit durchaus größeren Lautstärken als angenehm empfinden kann.~~

Es gilt daher die Ihnen sicher bekannte Regel: Je sauberer die Wiedergabeanlage, desto höher der noch als angenehm empfundene Schalldruck.

1.2 Frequenzgang:

Theoretisch könnte man den Frequenzgang der TMR Standard (TMR 1) mit 35 (50) Hz bis 25 kHz +/- 3 dB angeben. Im reflexionsarmen Raum läßt sich dieser und bessere Frequenzgänge problemlos nachweisen. Im normalen Wohnraum sieht es etwas anders aus.

1.3 Impedanzgang:

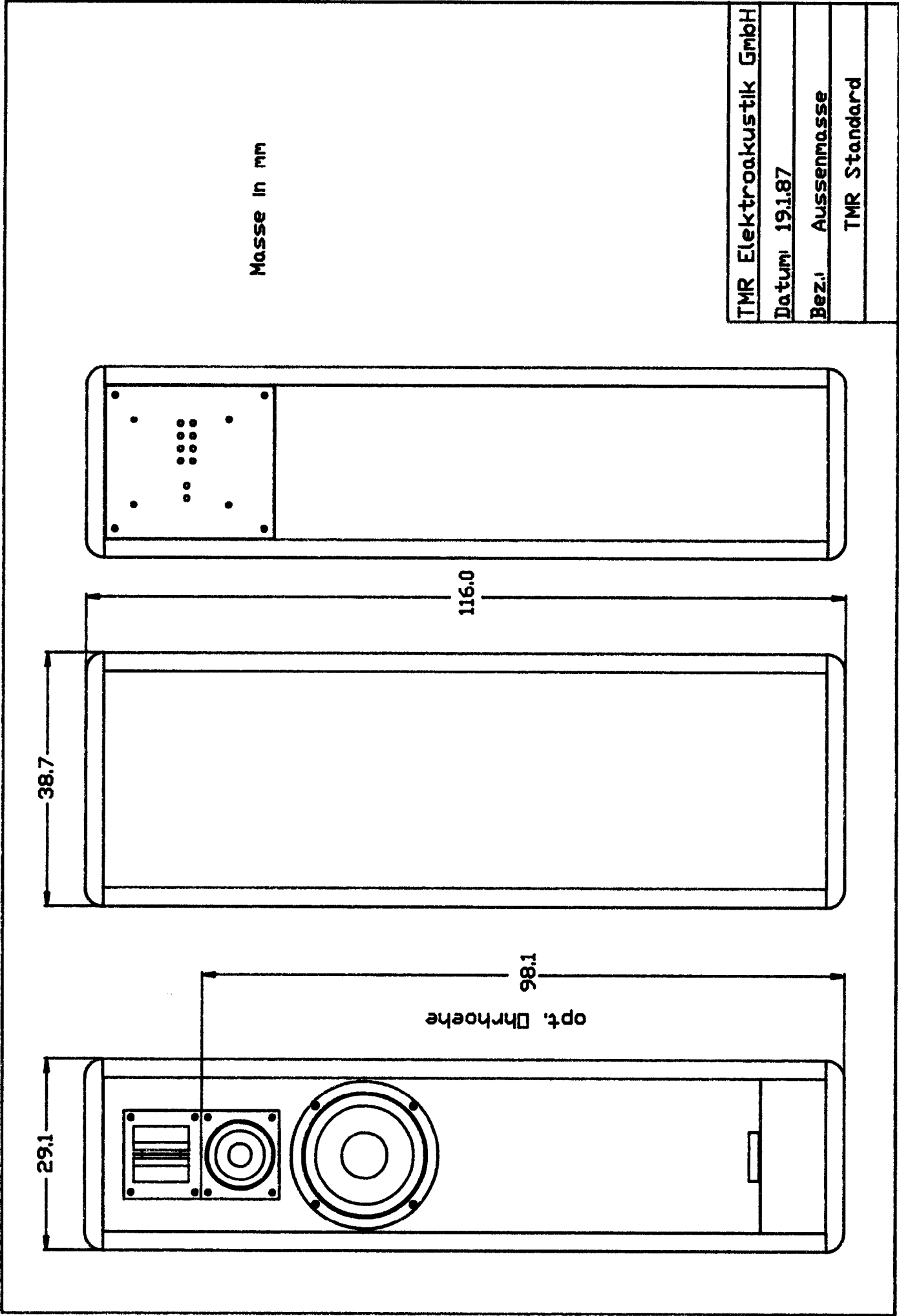
Die Bedeutung des Impedanzgangs wird im allgemeinen unterschätzt. Das kann uns nur recht sein.

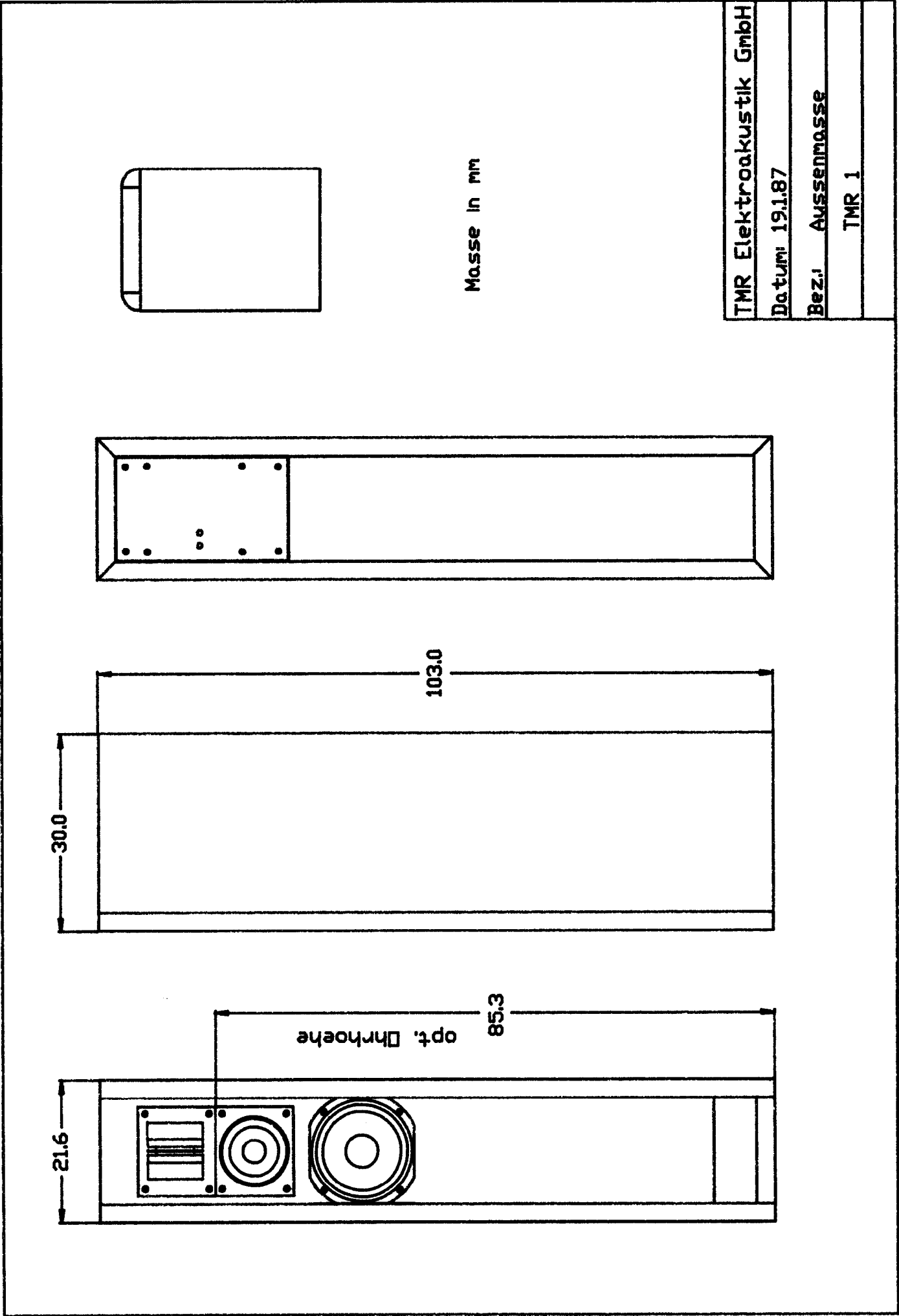
Bei beiden Modellen beträgt das Maximum (bei der ~~Baßeigen-~~resonanz) 16 Ohm, ab 100 Hz schwankt die Impedanz +/- 0.5 Ohm um 7.5 Ohm.

1.4 Maße:

	Breite (cm):	Höhe (cm):	Tiefe (cm) :
TMR Standard	29,1	116,0	38,7
TMR 1	21,6	103,0	30,0

(Siehe auch nachfolgende Maßzeichnungen)





AKTIV - UND PASSIVBETRIEB

Sicherlich gibt es unter Ihren Kunden welche, die sofort oder auch später ihren TMR-Lautsprecher aktivieren möchten. Die Vorteile im Aktivbetrieb liegen eigentlich nicht so sehr in der direkten Ansteuerung der Chassis, sondern mehr im Fortfall von Intermodulationsverzerrungen auf der Verstärkerseite. Die Dämpfung durch unsere passive Frequenzweiche beträgt im Mittel- und Hochtonkanal nur 0.1 dB . Das kann man getrost vergessen.

Eine elektronische Fehlerkorrektur ist bei TMR-Lautsprechern nicht nötig. Die Fehler, die wir stehen lassen mußten, lassen sich mit elektronischen Mitteln nicht beseitigen. Auch eine elektronische Basskorrektur würde nur zu einem Anstieg des Klirrfaktors in diesem Bereich führen. Ein anderer Punkt ist die elektronische Weiche. Uns ist keine käufliche Aktivweiche bekannt, die den Klang nicht gravierend verschlechtern würde. Außerdem sind die meisten Aktivweichen derartig komplex in der Bedienung und Anwendung, daß ein durchschnittlicher Anwender damit überhaupt nicht zurecht kommen würde. Selbst mit viel Erfahrung und einem gut ausgerüsteten Meßgerätepark ist die Abstimmung einer Box keine leichte Sache.

Aus diesem Grund und der Tatsache, daß das Marktangebot an käuflichen Aktivweichen praktisch gegen Null tendiert, ist die Ihnen sicherlich mittlerweile bekannte Lösung mit den Kabelfiltern entstanden.

Das Prinzip ist bekannt: Zwischen Vor- und Endstufen wird das Signal in zwei Filterstufen 1.Ordnung aufgeteilt. Die ohmschen Filterkomponenten werden durch die Eingangswiderstände der Endstufen gebildet. Eine Verstärkung oder Impedanzwandlung findet nicht statt. Das bedeutet:

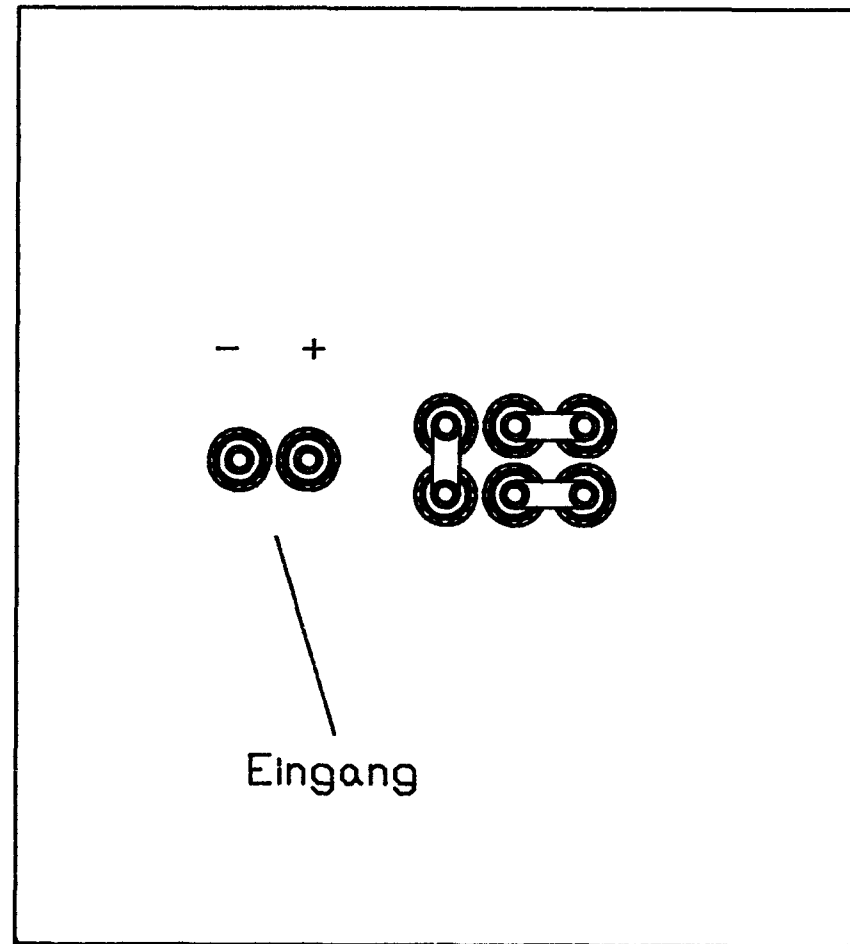
- a. zum Aktivbetrieb sind vier Endstufen mit gleichem Verstärkungsfaktor , bzw. Eingangsempfindlichkeit nötig
- b. das Filter muß auf die individuellen Eingangsparameter der Endstufen abgestimmt werden

Das heißt wiederum in der Praxis, daß die Verwendung von "irgendwelchen" Endstufen, wild gemixt, nicht in Frage kommt. Auch eine Auswahl in der Form "Diese Endstufe ist gut im Baß, also klemm ich sie an den Tieftöner, jene ist gut im Mittelhochtonbereich, also kommt sie nach oben" geht an der eigentlichen Problematik vorbei. Auf diese Weise kann man sehr viel Geld ausgeben und hinterher ein inhomogeneres und in der Summe schlechteres Klangbild als im Passivbetrieb erhalten. Sicherlich aber gibt es Kunden, die es besser wissen und erst ihre eigenen Erfahrungen machen müssen.

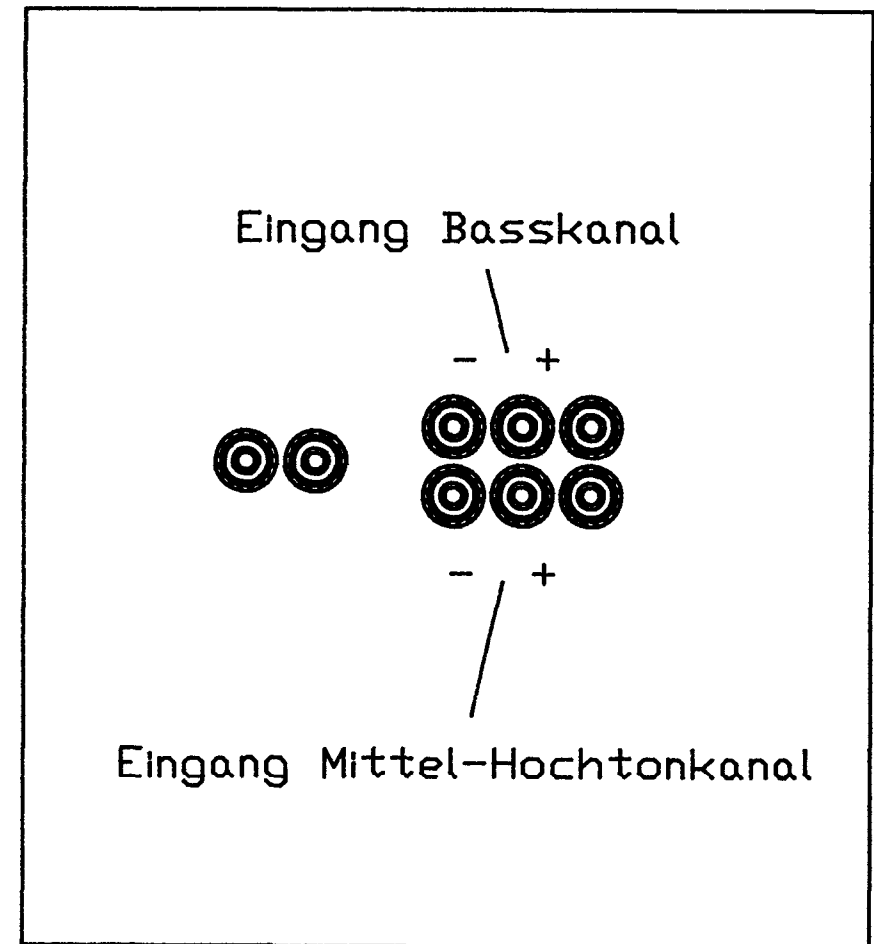
Für das Anfertigen solcher maßgeschneiderter Aktivfilter (unter o.a. Voraussetzungen) hat sich freundlicherweise die Fa. Manfred Baier , OMTEC bereit erklärt. Alle Anfragen, die in diese Richtung zielen, bitten wir an OMTEC zu richten. Dort werden selbstverständlich auch Filter für nicht-OMTEC-Verstärker gefertigt.

Grundsätzlich bedeutet die Aktivierung der TMR-Lautsprecher, wenn es richtig gemacht wird, eine echte Klangverbesserung. Die Anschlußbeschaltung für die verschiedenen Versionen der TMR Standard entnehmen Sie bitte nachfolgenden Übersichten.

Buchsen- und Steckerbelegung TMR Standard bis Dez. 1986



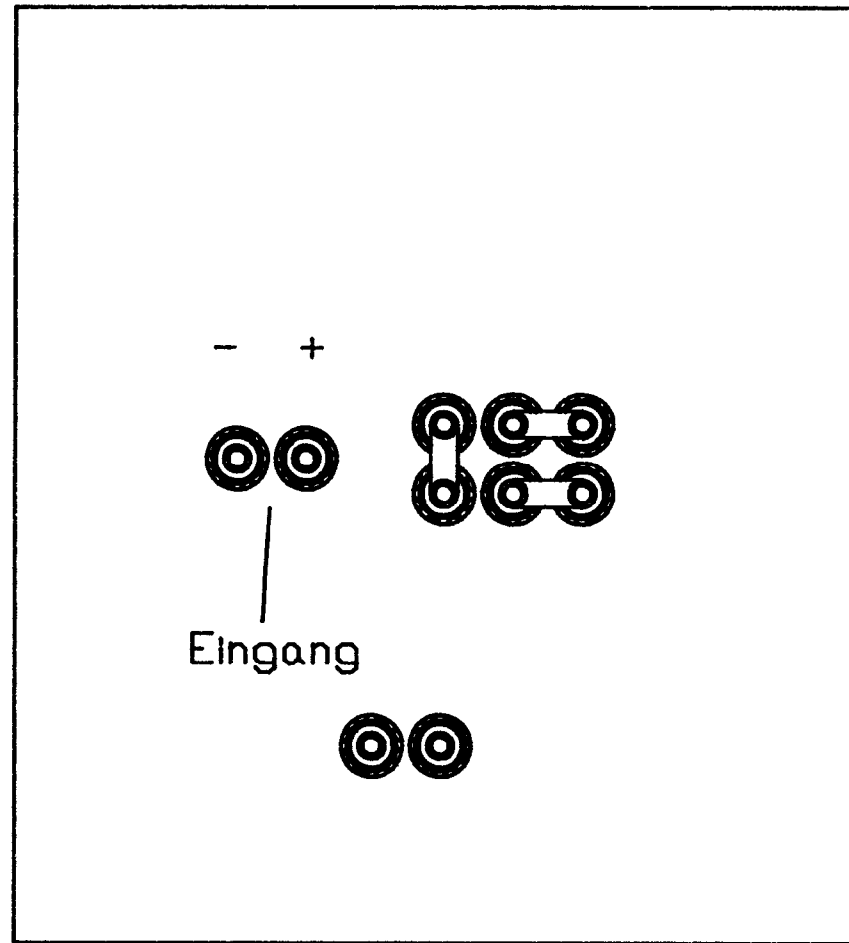
Passivbetrieb



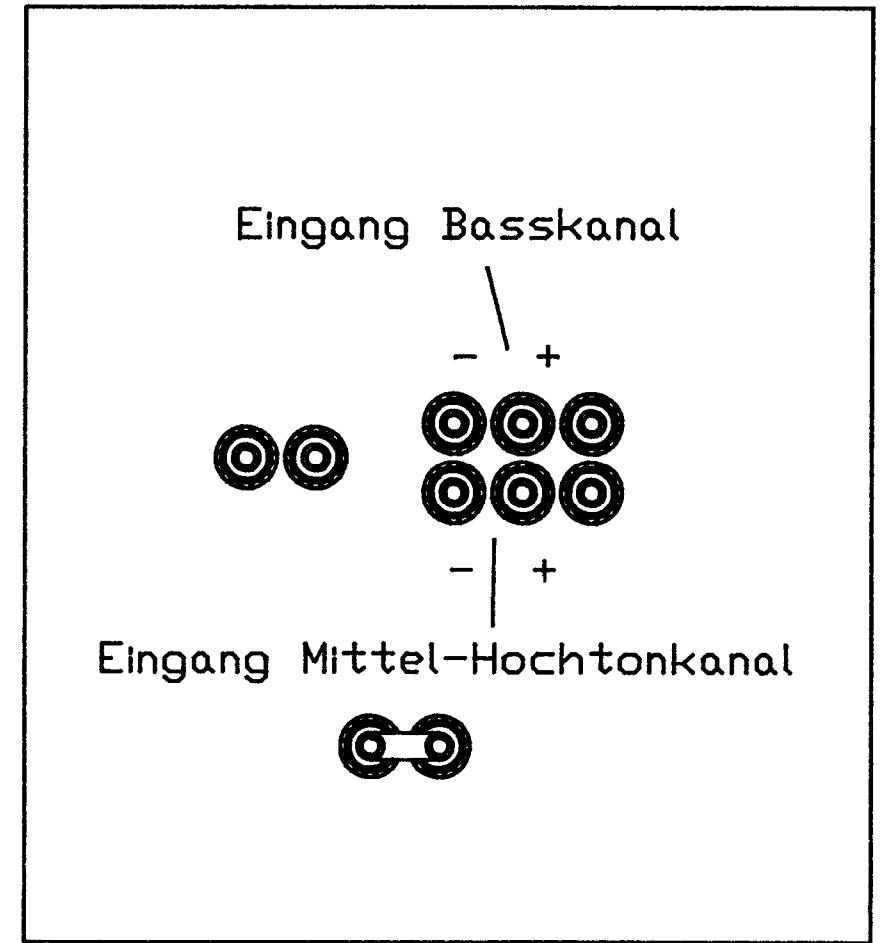
Aktivbetrieb

Buchsen- und Steckerbelegung TMR Standard

Jan. 87 - Juni 87

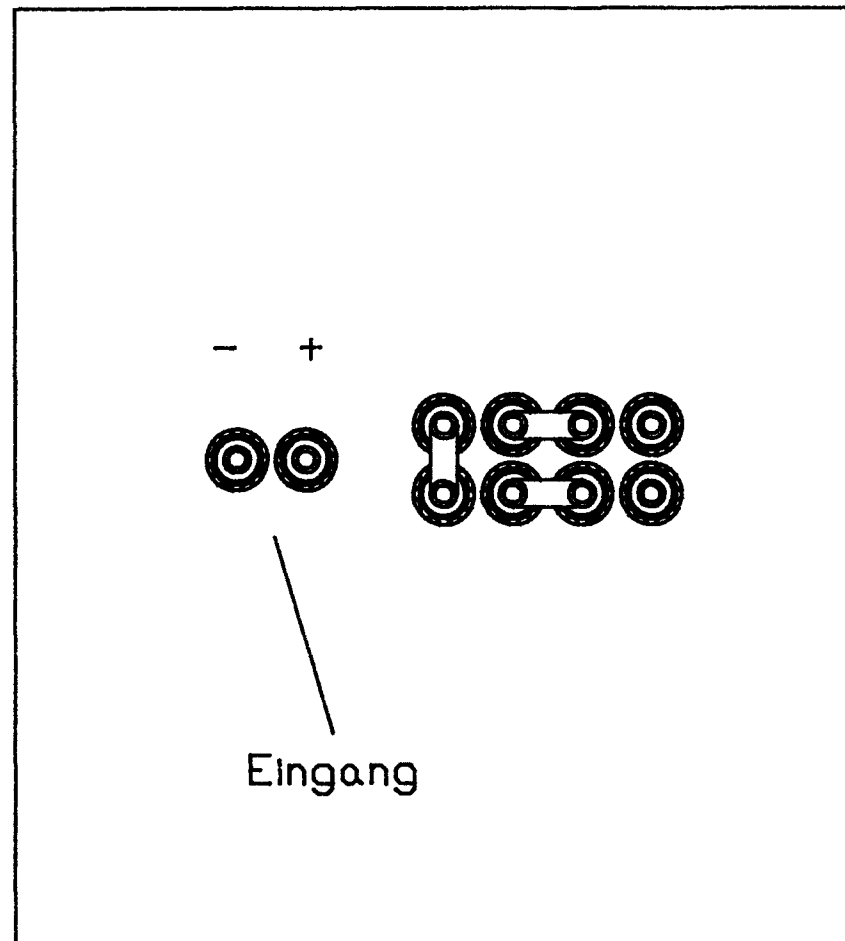


Passivbetrieb

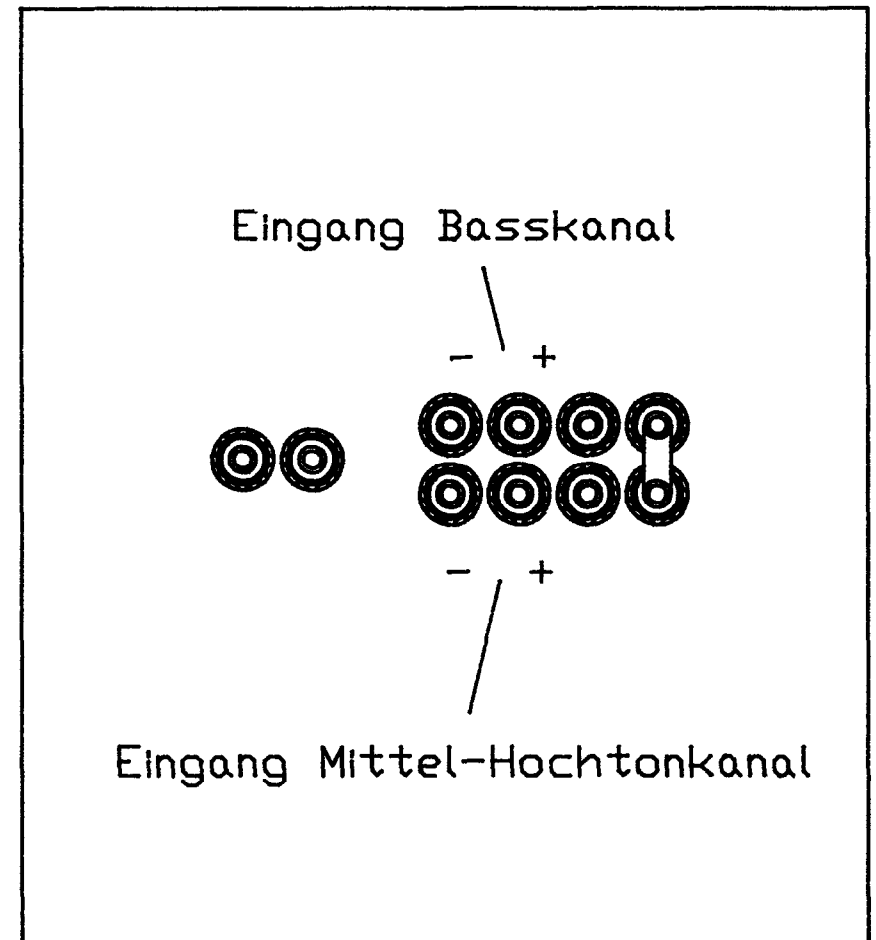


Aktivbetrieb

Buchsen- und Steckerbelegung TMR Standard



Passivbetrieb



Aktivbetrieb

WENN ES MAL GARNICHT KLINGEN WILL ...

Bevor wir die einzelnen Fehlerursachen untersuchen, sollten Sie folgenden Test machen:

- a. Boxen parallel zum Hörplatz ausrichten
- b. Verstärker auf MONO (sofern möglich) schalten
Sollte dies nicht möglich sein, empfehlen wir dringendst die Verwendung einer monauralen Programmquelle (z.B. Testschallplatte und -CD vom DHFI).
- c. Falls Tuner vorhanden, Zwischenstationsrauschen einstellen (Quasi-Weißes Rauschen)
oder Weißes Rauschen von Testplatte wiedergeben (kein Rosa Rauschen !)
- d. Nun müssen die Lautsprecherboxen solange hin und her, vor und zurück geschoben werden, bis das Signal sehr scharf aus der Mitte kommt. Es kommt hier auf den Zentimeter an. Bei Verwendung eines Realtimeanalysers sollte eine Stellung der Boxen gewählt werden, bei der das Summensignal im obersten Hochtönenbereich am Hörplatz ein Maximum hat. Jetzt geben Sie Rosa Rauschen über die Anlage wieder, ohne die Stellung der Boxen weiter zu verändern. War alles in Ordnung, müßte jetzt das Signal sehr breitbandig und ausgeglichen klingen. Bei Umschaltung auf STEREO und Wiedergabe von Musik dürfte die so erzielte Räumlichkeit ein Optimum darstellen. Haben Sie es hingegen nicht geschafft, das Signal (weißes Rauschen) scharf abzubilden, und klingt Rosa Rauschen eng und bassarm, wird irgendwo der Wurm drinstecken.

1. Keine scharfe Abbildung mit weißem Rauschen

1.1 Ursache:

Verpolung der Lautsprecher

Abhilfe:

Kontrollieren Sie die Anschlußkabel vom Verstärker zum Lautsprecher.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann -

Entfernen Sie alle Kurzschlußbrücken an der Rückwand der Lautsprecher. Mit einer 1,5 V Babyzelle, an der Sie vorher an beiden Seiten ein Kabel angelötet haben, prüfen Sie die Polarität der Chassis über den Aktiveingang.

Rote Buchse vom TT an Plus der Batterie, schwarz an Minus - der Tieftöner muß sich nach VORN bewegen.

Rote Buchse vom MT/HT an Plus der Batterie, schwarz an Minus - der Mitteltöner muß sich nach HINTEN bewegen.

Falls Sie den Fehler lokalisiert haben, kontrollieren Sie zuerst die Lautsprecheranschlüsse; sind diese in Ordnung, demonstrieren Sie die Rückwand und beheben den Fehler anhand der vorliegenden Kabelanschlußpläne.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann -

Bauen Sie den Hochtöner aus (beachten Sie bitte das entsprechende Kapitel in diesen Unterlagen). Die Polarität ist im Flansch neben den Kontakten eingepreßt. Bei TMR-Lautsprechern ist immer der Pluskontakt ROT angeschlossen.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann -

Demontieren Sie die Rückwand (beachten Sie bitte das entsprechende Kapitel in diesen Unterlagen) und kontrollieren Sie anhand der aufgeführten jeweiligen Kabelanschlußpläne die Beschaltung.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann-

Schicken Sie die Lautsprecher zur Überprüfung an TMR.

1.2 Ursache:

Abhörraum zu wenig Dämpfung

Abhilfe:

Stellen Sie die Boxen so um, daß diese in den stärker gedämpften Teil des Hörraumes hineinstrahlen.

Goldene Regel: Hinter den Boxen hart, hinter dem Hörer weich.

Falls das nichts hilft oder aus verschiedenen Gründen nicht möglich ist, muß der Hörabstand verringert werden.

1.3 Ursache:

Verpolte Tonabnehmeranschlüsse (hat es alles schon gegeben)

Abhilfe:

Bedienungsanleitung lesen und Farbcode der Anschlüsse überprüfen.

1.4 Ursache:

Schlechtes dynamisches Phasenverhalten von Verstärkern

Pegelunterschiede in den Kanälen

Abhilfe:

Manche Vor-, End- und Vollverstärker "zerfleddern" regelrecht das Klangbild. Fertigungstoleranzen in den Kanälen, Phasen- und Pegelunterschiede können jede Bemühungen sinnlos erscheinen lassen, Räumlichkeit in die Kette zu bringen. Da gibt es nur eins: Raus damit aus der Kette !

2. Mangel an tiefen Frequenzen

2.1 Ursache:

Verpolung der Lautsprecher

Abhilfe:

Kontrollieren Sie die Anschlußkabel vom Verstärker zum Lautsprecher.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann -

Entfernen Sie alle Kurzschlußbrücken an der Rückwand der Lautsprecher. Mit einer 1,5 V Babyzelle, an der Sie vorher an beiden Seiten ein Kabel angelötet haben, prüfen Sie die Polarität der Chassis über den Aktiveingang.

Rote Buchse vom TT an Plus der Batterie, schwarz an Minus - der Tieftöner muß sich nach VORN bewegen.

Falls Sie den Fehler lokalisiert haben, kontrollieren Sie zuerst die Lautsprecheranschlüsse, sind diese in Ordnung, demonstrieren Sie die Rückwand und beheben den Fehler anhand der vorliegenden Kabelanschlußpläne.

Fehler gefunden ? Wenn nicht, dann -

Schicken Sie die Lautsprecher zur Überprüfung an TMR.

2.2 Ursache:

Schlechter Standort im Abhörraum

Abhilfe:

Eventuell sind die Boxen in einem "Bassloch" positioniert. Da hilft nur Probieren.

2.3 Ursache:

Überbedämpfung des Lautsprechers durch den Verstärker

Abhilfe:

TMR-Lautsprecher sind serienmäßig auf einen Gütefaktor zwischen 0.7 und 0.8 abgestimmt. Durch Überkompensation des Verstärkers (durch z.B. "neg. Innenwiderstand") können Gütefaktoren zustande kommen, die obigen Effekt zeigen. Diese Verstärker sind für TMR-Lautsprecher NICHT empfehlenswert. Den umgekehrten Effekt erreicht man übrigens mit transformatorgekoppelten Röhrenendstufen. Der Innenwiderstand des Übertragers vergrößert den Gesamtgütefaktor, verschlechtert dadurch das Impulsverhalten und bewirkt eine Bassanhebung. Für TMR-Lautsprecher auch NICHT empfehlenswert. Selbstverständlich können wir auch auf Wunsch speziell abgestimmte Lautsprecherboxen liefern, die mit obigen "Exoten" harmonieren.

3. Zuviel an tiefen Frequenzen

3.1 Ursache:

Schlechte Bedämpfung durch den Verstärker

Abhilfe:

Siehe auch 2.3

3.2 Ursache:

Schlechter Standort im Abhörraum

Abhilfe:

Eventuell sind die Boxen in einem Bass-Raummaximum positioniert. Da hilft nur Probieren.

3.3 Ursache:

Unpassende Lautsprecherleitungen

Abhilfe:

Verwenden Sie von vornherein ISODA-Lautsprecherkabel. Nach unseren Erfahrungen gibt es damit den wenigsten Ärger.

Bezugsquelle:

Kurt Hecker GmbH

Esperantostr. 28

6000 Frankfurt/M.

Tel.: 069-637510

4. Zuviel an hohen Frequenzen

Die Gründe für einen überbetonten Hochtonbereich liegen in der Regel am Raum oder an anderen Anlagenkomponenten.

STÖRUNGSMÖGLICHKEITEN UND IHRE BESEITIGUNG

1. Nichts läuft mehr oder nur zeitweise oder im ganzen Frequenzbereich verzerrt
2. Tieftöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt
3. Mitteltöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt
4. Hochtöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt

1. Nichts läuft mehr oder nur zeitweise oder im ganzen Frequenzbereich verzerrt

1.1 Ursache:

Kurzschluß in Lautsprecherzuleitung oder an der Buchse
 Abhilfe:
 LS-Zuleitung verfolgen und Kurzschluß beseitigen

1.2 Ursache:

Kurzschluß auf der Platine (äußerst unwahrscheinlich)
 Abhilfe:
 Rückwand an TMR einschicken

1.3 Ursache:

Falls älteres Modell (vor 1.87):
 Kontaktstörung zwischen Buchse und Platine
 Abhilfe:
 Beide Rückwände an TMR einschicken, in diesem Fall werden alle Buchsen komplett mit der Platine verlötet.

2. Tieftöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt

2.1 Ursache:

Tieftöner thermisch oder mechanisch überlastet
 Abhilfe:
 Chassis zum Austausch an TMR schicken

2.2 Ursache:

Anschlußkabel lose oder defekt
 Abhilfe:
 Erst TT-Chassis kontrollieren, danach Rückwand und Platine

2.3 Ursache:

Kurzschlußstecker an der Rückwand ohne Kontakt
 Abhilfe:
 Alle Kurzschlußstecker herausziehen, eventuell mit Messer die Federspannung durch Auseinanderbiegen der Steckerschenkel vergrößern.
 Die Funktion des Tieftöners sowie der Mittelhochtoneinheit kann auch separat geprüft werden, indem sie über die Aktiv-
 eingänge (nach Entfernen der Kurzschlußbrücken, bzw. bei Aus-
 führungen nach 1.87 nach Entfernen und Umstecken) angesteuert werden. Beim Anschluß der Mittelhochtoneinheiten sollte der Pegel so gering wie möglich gewählt werden, da ohne Vorschaltung einer Frequenzweiche der Mitteltöner schnell überlastet wird. Funktionieren beide Bereiche einwandfrei, kann der Fehler nur an den Kurzschlußbrücken liegen. Notfalls müssen die Buchsen mit normaler Lautsprecherzuleitung gebrückt werden.

2.4 Ursache:

Falls älteres Modell (vor 1.87):
 Kontaktstörung zwischen Buchse und Platine
 Abhilfe:
 Beide Rückwände an TMR einschicken, in diesem Fall werden alle Buchsen komplett mit der Platine verlötet.

3. Mitteltöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt

3.1 Ursache:

Mitteltöner thermisch oder mechanisch überlastet

Abhilfe:

Chassis zum Austausch an TMR schicken

3.2 Ursache:

Anschlußkabel lose oder defekt

Abhilfe:

Erst MT-Chassis kontrollieren, danach Rückwand und Platine

3.3 Ursache:

Kurzschlußstecker an der Rückwand ohne Kontakt

Abhilfe:

Alle Kurzschlußstecker herausziehen, eventuell mit Messer die Federspannung durch Auseinanderbiegen der Steckerschenkel vergrößern.

Die Funktion der Mittelhochtoneinheit kann auch separat geprüft werden, indem sie über die Aktiveingänge angesteuert wird. Beim Anschluß sollte der Pegel so gering wie möglich gewählt werden, da ohne Vorschaltung einer Frequenzweiche der Mitteltöner schnell überlastet wird. Funktioniert der Bereich einwandfrei, kann der Fehler nur an den Kurzschlußbrücken liegen. Notfalls müssen die Buchsen mit normaler Lautsprecherzuleitung gebrückt werden.

3.4 Ursache:

Falls älteres Modell (vor 1.87):

Kontaktstörung zwischen Buchse und Platine

Abhilfe:

Beide Rückwände an TMR einschicken, in diesem Fall werden alle Buchsen komplett mit der Platine verlötet.

4. Hochtöner läuft nicht, zeitweise oder verzerrt

4.1 Ursache:

Hochtöner thermisch oder mechanisch überlastet

Abhilfe:

Chassis zum Austausch an TMR schicken

4.2 Ursache:

Anschlußkabel lose oder defekt

Abhilfe:

Erst HT-Chassis kontrollieren, danach Rückwand und Platine

IM FALLE EINES FALLES ...

1. Demontage der Rückwand
2. Montage der Rückwand
3. Aus- und Einbau der Lautsprecherchassis

1. Demontage der Rückwand

- 1.1 Notwendiges Werkzeug : Inbus-Schlüssel 2.5
- 1.2 Lösen Sie bitte nur die in den äußersten vier Ecken befindlichen vier Imbusschrauben. Die Rückwand wird sich trotz gelöster Schrauben noch nicht leicht lösen lassen (Dichtung). Stecken Sie deshalb eine der gelösten Schrauben wieder in die Rückwand. Verkanten Sie die Schraube so, daß Sie mit Hilfe der Schraube die Rückwand vorsichtig lockern können. Wiederholen Sie obiges an allen vier Ecken solange, bis sich die Rückwand herausnehmen läßt.
- 1.3 Halten Sie mit der linken Hand die Rückplatte fest. Mit der rechten Hand ziehen Sie vorsichtig die Steckkontakte ab. Wenn der Stecker sehr fest sitzt, was die Regel sein sollte, vermeiden Sie es, mit dem Stecker hin- und zuwackeln. Dadurch könnte sich ein Kontaktstift lockern. Die Rückwand müßte weiter zerlegt und der entsprechende Stift nachgelötet werden.
- 1.4 Lassen Sie die Rückwand nicht, nur von den Kabeln gehalten, hinten herunterhängen. Werden die Kabel abgeknickt oder auf Zug beansprucht, kann die Kabelseele beschädigt werden, oder aber die Steckkontakte herausreißen. Die Anschlüsse des Hochtöners sind besonders auf Zug empfindlich. Bei unsachgemäßer Behandlung können die Kontakte auf irreparable Weise abreißen.

2. Montage der Rückwand

- 2.1 Bei der Montage der Rückwand achten Sie bitte darauf, daß die Befestigungsschrauben so fest wie möglich angezogen sind, um ein Mitschwingen der Rückwand im Betrieb zu vermeiden. Allerdings sollte man nicht übertreiben, denn Sie wissen ja : Nach FEST kommt AB

Falls Sie die Dichtung erneuern müssen, verwenden Sie bitte dauerelastisches Fensterdichtband (kein Schaumstoff) .

- 2.2 Bevor Sie die Rückplatte anschrauben, sollten Sie anhand der beiliegenden Kabelbelegungspläne die richtige Lage der Stecker kontrollieren.
KONTROLLIEREN SIE LIEBER ZWEIMAL !!

- 2.3 Falls Sie die Kontakte lieber verlöten möchten, denken Sie bitte daran, daß Sie dazu Silberlot benötigen. Normales Löt-zinn ist für diesen Zweck weniger geeignet.
Bezugsquelle für Silberlot:
Kurt Hecker GmbH
Esperantostr. 28
6000 Frankfurt/M.
Tel.: 069-637510

3. Ausbau der Lautsprecherchassis

3.1 Notwendiges Werkzeug : kleine Spitzzange, Inbus-Schlüssel 2.5

3.2 Hochtוןlautsprecher:

Der Hochtöner muss wegen seiner empfindlichen Anschlußkontakte besonders vorsichtig behandelt werden. Achten Sie darauf, daß Lautsprecherschallwand und Kabelzuführung immer im rechten Winkel zueinander liegen. Unter keinen Umständen dürfen die Anschlusskontakte umgebogen werden !!

Ziehen Sie die Stecker vorsichtig mit einer kleinen Zange ab. Vermeiden Sie das direkte Ziehen am Anschlusskabel.

Wenn Sie den ausgebauten Lautsprecher irgendwo ablegen wollen, legen Sie ihn mit der Oberseite nach oben. Der starke Magnet könnte sonst herumliegende Schrauben oder andere Metallteile durch die Membran hindurch anziehen und diese dadurch beschädigen.

Versuchen Sie auch nicht, sich eventuell in der Membrane befindlichen Schmutz mit einem Metallschraubenzieher oder einer Metallpinzette zu entfernen. Danach wäre das Hochtוןchassis zerstört. Wir empfehlen das sehr vorsichtige Heraustupfen mit einem angefeuchteten Q-Tip.

Die Kennzeichnung der Kontaktbelegung ist neben den Kontakten im Lautsprecherflansch eingepreßt.

3.3 Mitteltonlautsprecher:

Ziehen Sie die Kontaktstecker ab, indem Sie mit der Zange am Stecker selbst anfassen und ihn dann abziehen.

Vermeiden Sie es, am Kabel selbst zu ziehen.

Beim Einbau des Chassis sollten Sie u.U. das Dämm-Material (weiße Polyesterwatte) etwas zurück drücken, damit sich die Watte nicht beim Einschrauben um die Schraube wickelt.

Ziehen Sie die Schrauben nicht mit übermäßiger Gewalt an, der Lack der Lautsprecherblende könnte sonst trotz Einbrennlackierung wegplatzen.

Die Kennzeichnung des Plus-Kontakts ist als roter Punkt ausgeführt.

3.4 Tieftonlautsprecher:

Ziehen Sie die Kontaktstecker ab, indem Sie mit der Zange am Stecker selbst anfassen und ihn dann abziehen.

Vermeiden Sie es, am Kabel selbst zu ziehen.

Beim Einbau des Chassis sollten Sie u.U. das Dämm-Material (weiße Polyesterwatte) etwas zurück drücken, damit sich die Watte nicht beim Einschrauben um die Schraube wickelt.

Vermeiden Sie es, das Chassis, nur am Kabel hängend, aus dem Gehäuse heraus hängen zu lassen, die Steckkontakte würden abreißen, das dann herunterfallende Chassis u.U. das Gehäuse beschädigen.

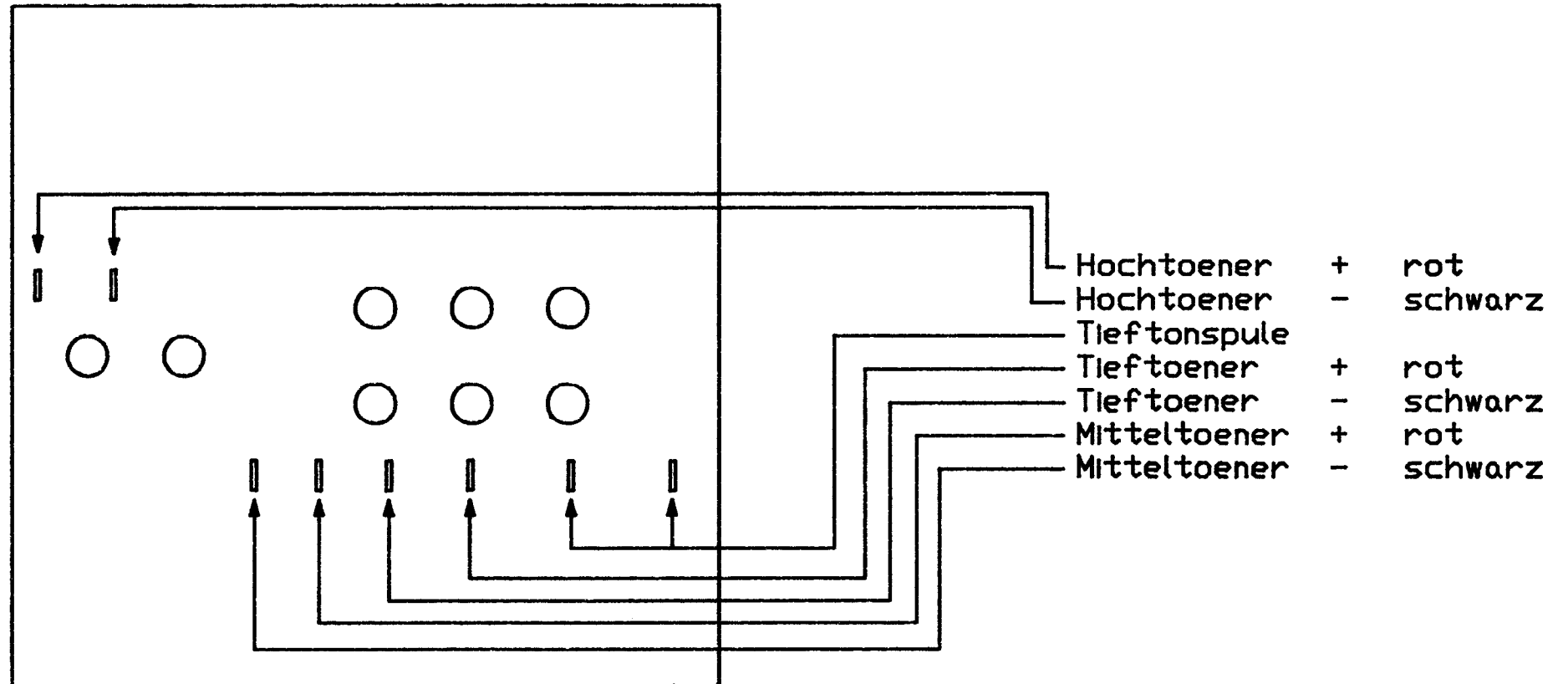
Vermeiden Sie es, das Dämm-Material aus dem Gehäuse heraus zu nehmen. Sie würden es nicht wieder so hinein bekommen, wie es war. Die Dämpfung im Innenraum ist ausschlaggebend für die Gesamtabstimmung; man braucht wirklich Erfahrung für den Einbau. Im übrigen ist uns kein Betriebs- oder Störfall bekannt, wo das Dämm-Material herausgenommen werden müßte.

Die Kennzeichnung des Plus-Kontakts ist als rotes Dreieck auf dem Chassis ausgeführt.

(C) TMR 1987 1005

Kabelanschluss TMR 1 bis Juni 1987

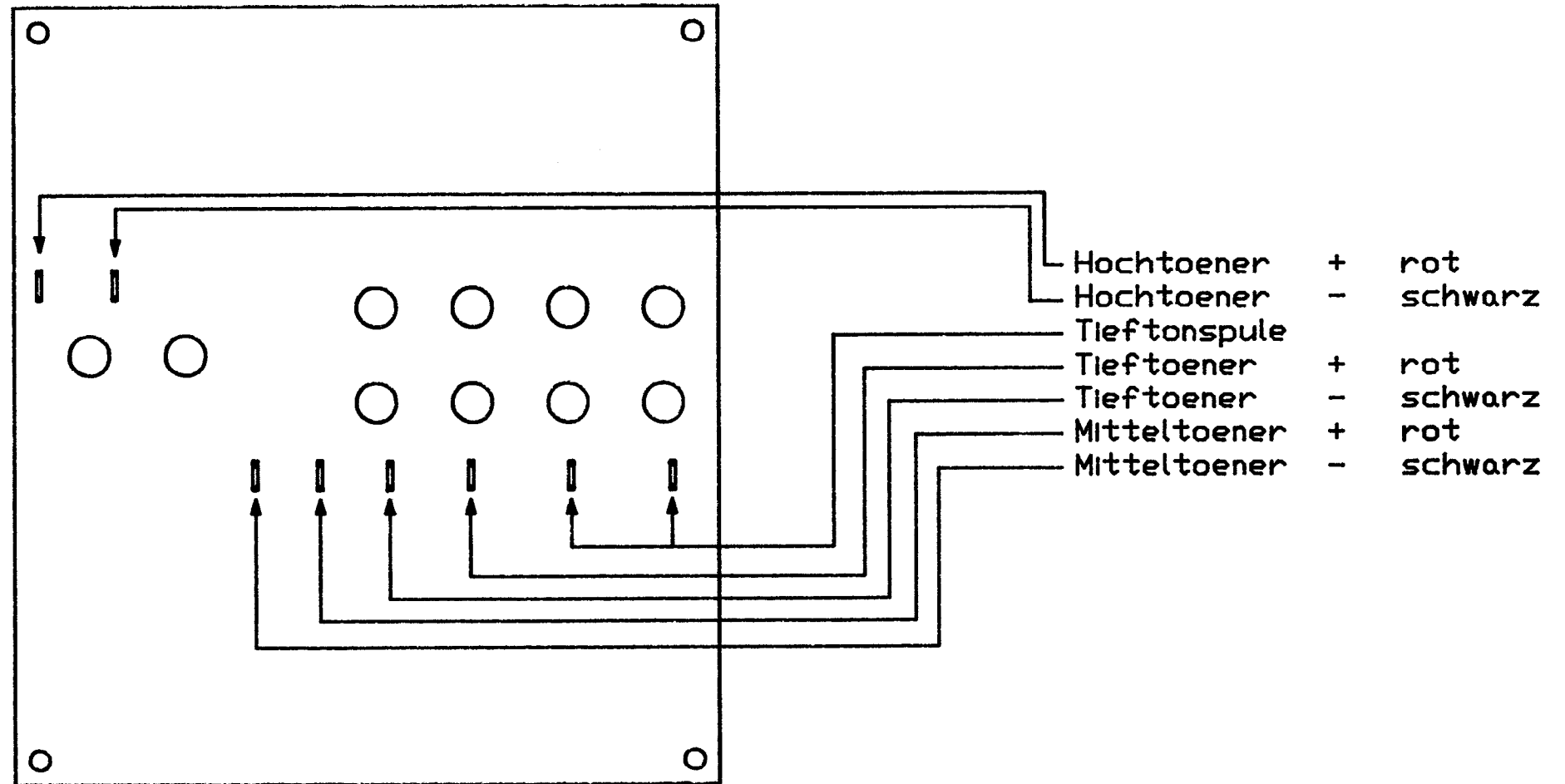
Bauteilseite



(C) TMR 1987 1008

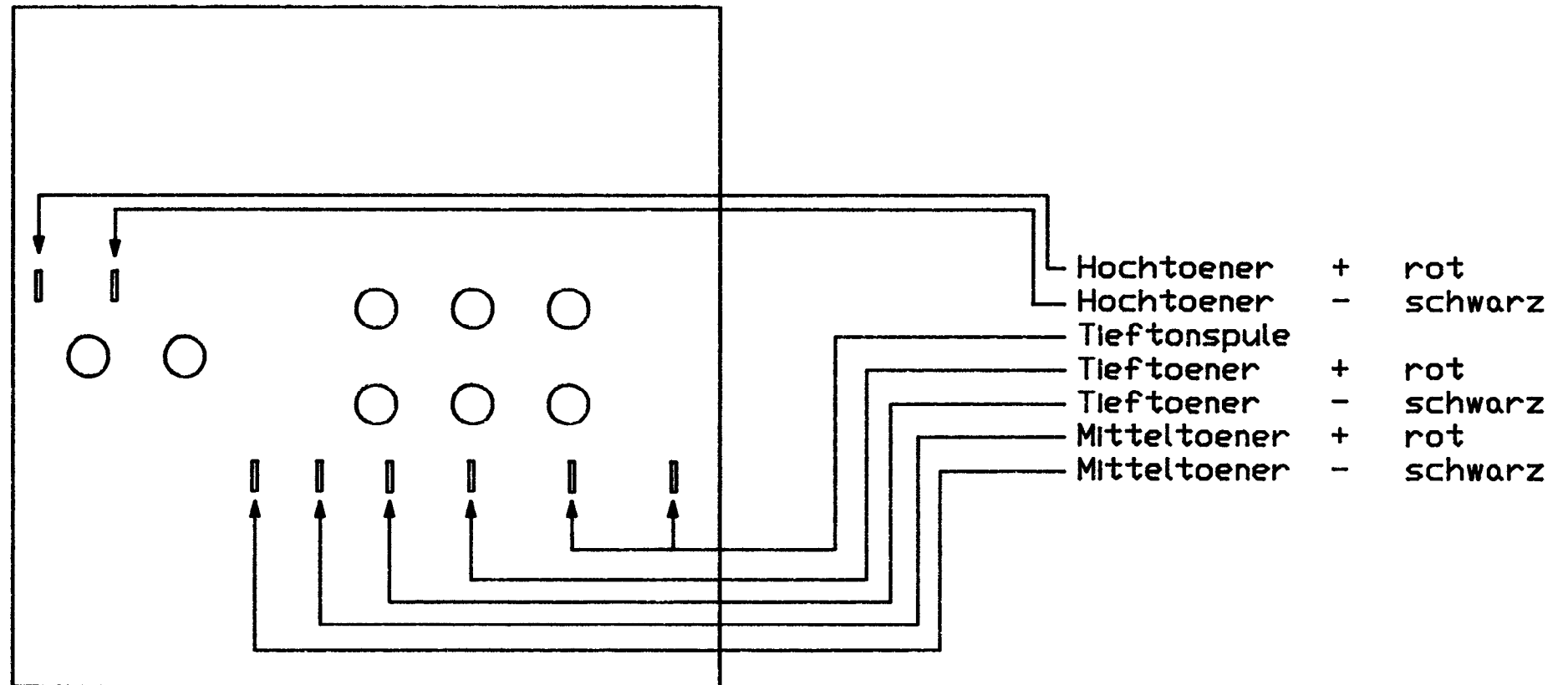
Kabelanschluss TMR 1 ab Juni 87

Bauteilseite

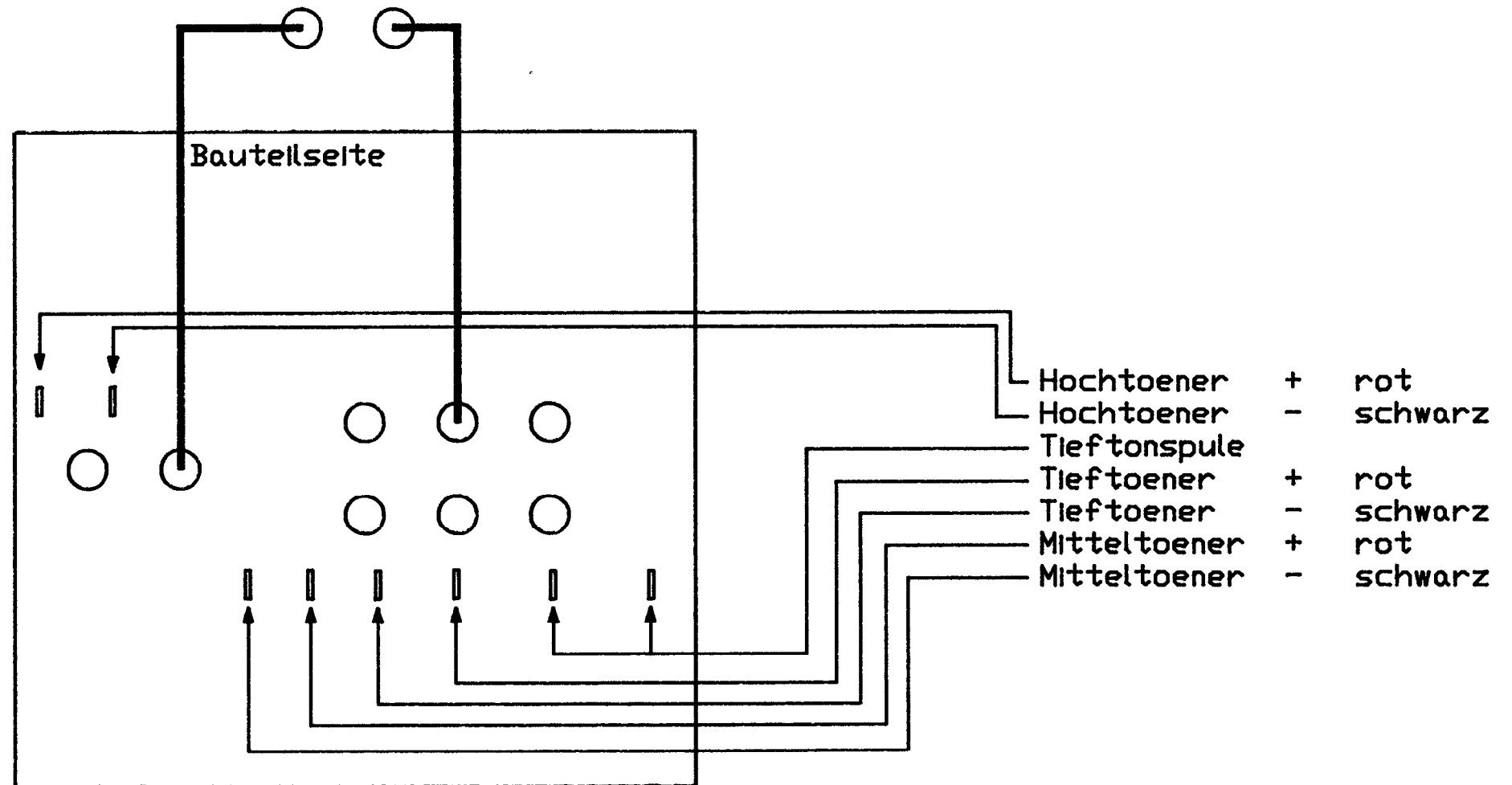


Kabelanschluss TMR Standard bis Dez. 1986

Bauteilseite



Kabelanschluss TMR Standard Jan. 87 - Juni 87



Kabelanschluss TMR Standard ab Juni 87

Bauteilseite

