

TECHNISCHE

DATEN

TM 66 TM 86

Prinzip:	3-Wege-Phasen-Umkehrbox	3-Wege-Phasen-Umkehrbox
Lautsprecher:	1 Tieftöner, 1 Mitteltöner, 1 Kalotten-hochtöner	1 Tieftöner, 1 Mitteltöner, 1 Kalotten-hochtöner
∅ Membran:	TT 200 mm MT 100 mm HT 25 mm	TT 250 mm MT 110 mm HT 25 mm
∅ Schwingspule:	TT 39 mm MT 19 mm HT 25 mm	TT 39 mm MT 26 mm HT 25 mm
Frequenzumfang:	32-25.000 Hz	30-25.000 Hz
Übergangsfrequenzen:	500 / 4.000 Hz	600 / 1.800 Hz
Betriebsleistung (90 dB in 1 m):	1,8 Watt	1,8 Watt
Impedanz:	4 Ohm	8 Ohm
Nennbelastbarkeit:	80 Watt	90 Watt
Musikbelastbarkeit:	120 Watt	130 Watt
max. Dämpfungsfaktor:	Faktor 25	Faktor 50
Höhe:	510 mm	555 mm
Breite:	275 mm	355 mm
Tiefe:	282 mm	335 mm
Ausführungen:	Nußbaum, Esche schwarz, Eiche	Nußbaum, Esche schwarz, Eiche

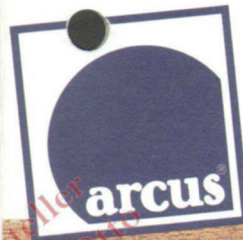
ARCUS
Elektroakustik GmbH
Teltower Damm 283
1000 Berlin 37



DIE ARCUS

TM-KLASSE

MIT **TIMEDELAY CONTROL**



TM 66, TM 86



TM
Serien-Nr.
0775
Impedanz:
Nennbelastb.
Musikbelastbarke.
ARCUS Elektroakustik
Made in Germany
**TIMED
CONT**

ARCUS

ARCUS ist kein Lautsprecher. ARCUS ist eine Idee.

Lange bevor zehntausende von ARCUS-Lautsprechern HiFi-Fans begeisterten, bevor das ARCUS-Programm Modelle von der Regalbox bis zum 30.000-Mark-Lautsprecher-System umfaßte, bevor ARCUS-Lautsprecher aus einer Vielzahl von Tests als Sieger hervorgingen, stand unser Konzept bereits fest:

Lautsprecher zu bauen, die besser sind als andere, die Musik so wiedergeben, wie sie produziert wurde und für die Technik nicht werbewirksamer Selbstzweck ist, sondern Mittel zum Zweck: zum Zweck der optimalen Musikwiedergabe.

So gesehen ist ARCUS in erster Linie eine Philosophie. Und in zweiter Linie ein Lautsprecher. Dann allerdings einer der besten.

Die Idee ist ganz einfach. Die Umsetzung schon schwieriger.

Der Gedanke, Lautsprecher so zu bauen, daß sie dem Original möglichst nahe kommen, liegt an sich auf der Hand. Trotzdem hat eine Vielzahl von Lautsprechern ihre liebe Mühe mit der Musik. Daß sich ARCUS hier seit Anbeginn seiner Geschichte bis zum heutigen Tag immer positiv abgehoben hat, liegt an zweierlei:

Zum einen ist ARCUS das Werk von Liebhabern, die sich in erster Linie der Musik und erst in zweiter Linie der Technik verpflichtet sehen. Das ist wichtig, denn bei vielen HiFi-Lautsprechern steht die Musik im Schatten produktionstechnischer und kaufmännischer Vorgaben.

Zum zweiten war ARCUS nie einem bestimmten technischen System verpflichtet. Im Gegensatz zu anderen Herstellern hat sich ARCUS nie dogmatisch auf dieses oder jenes System festgelegt, sondern war stets offen für neue Ideen und neue technische Entwicklungen. So haben wir mit einer Vielzahl von wichtigen intelligenten Details und ihrer hervorragenden Gesamtanpassung Lautsprecher geschaffen, die ihresgleichen suchen.

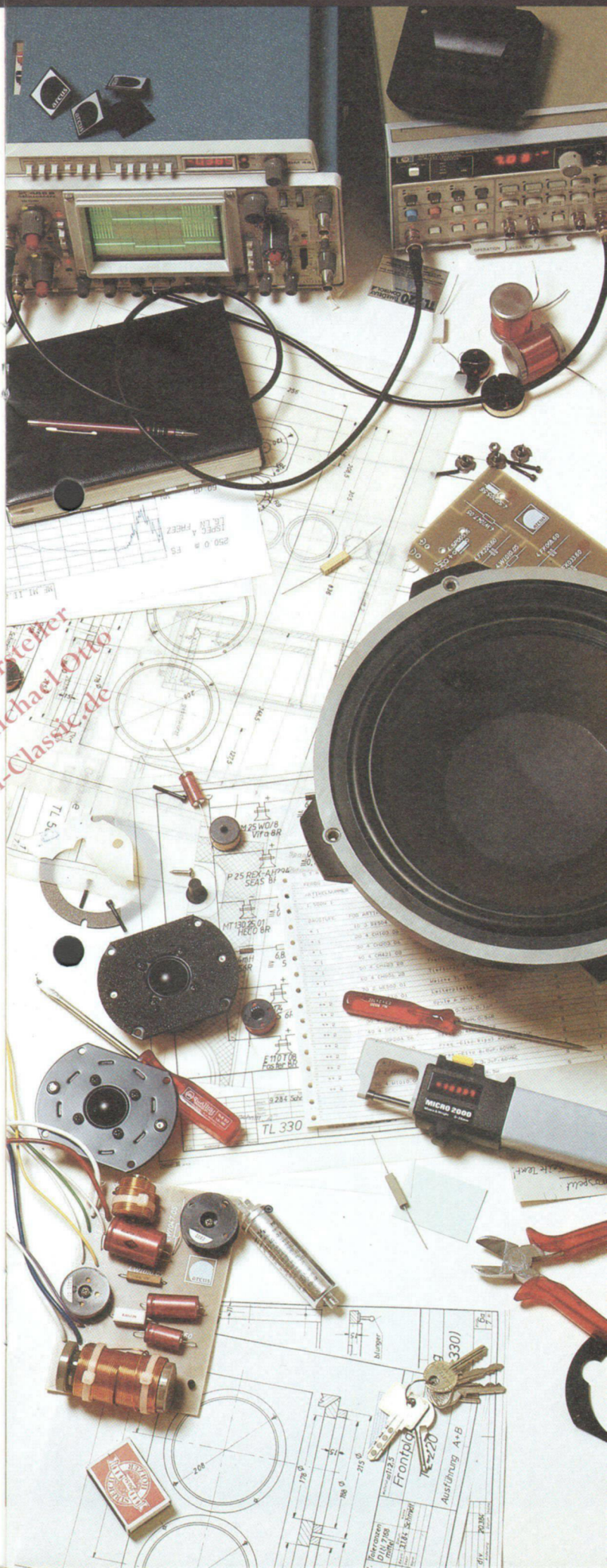
Von zehn ARCUS Modellen sind zehn echte ARCUS Lautsprecher.

Seit der Gründung der ARCUS Elektroakustik im Sommer 1974 bis heute hat sich die Anzahl unserer Modelle verzehnfacht: nämlich von eins auf zehn.

War der erste ARCUS-Lautsprecher, der TM 100, noch ein »Exot« für sogenannte HiFi-Freaks, so gibt es heute kaum eine Anforderung, für die sich im ARCUS Programm kein geeignetes Modell fände.

Dabei war es stets unser System, die kleineren Modelle aus den großen abzuleiten statt umgekehrt. So findet sich denn auch in den Modellen der TM-Klasse eine Vielzahl von technischen Feinheiten und Konstruktionsmerkmalen, die zunächst für die TL-Modelle entwickelt wurden und sich in diesen bewährt haben.

Unabhängig also davon, mit welchem Budget und für welchen individuellen Zweck Sie sich für einen ARCUS-Lautsprecher entscheiden, werden Ihre neuen Boxen in jedem Fall dem einzig gültigen Maßstab gerecht: Ihren Ohren und der Musik.



TM 66



TM 66

Serien-Nummer:

079216

Impedanz: 4 Ohm
Nennbelastbarkeit: 80 Watt
Musikbelastbarkeit: 20 Watt



ARCUS Elektroakustik GmbH
Maastricht, Germany - Berlin-West

TIMEDELAY CONTROL

Der TM 66 ist nicht nur das kleinste Modell der TM-Serie, sondern gleichzeitig der preiswerteste Lautsprecher mit dem neuen TimeDelay-Control-System zur Unterdrückung von Reflexionen und Gehäuseresonanzen.

Mit diesem TDC-System und einer ganzen Reihe anderer technischer Leckerbissen, wie z. B. seiner hervorragenden Verarbeitung, den feinen Materialien und den fünf Jahren Vollgarantie steht der TM 66 selbst den großen Brüdern der TL-Serie kaum nach.

Alles Weitere verrät Ihnen der TM 66 persönlich, wenn Sie ihn in einem autorisierten HiFi-Studio um eine Hörprobe bitten.

Hier vorab einige technische Daten:

Maximum-Flux-Hochtonkalotte:

18.000 Gauß-Induktion ermöglicht der revolutionär leichten 0,3-Gramm-Polyamid-Membran ungeahnte Beschleunigungen.

Phasenkorrekter Weichenaufbau:

Durch die abschließliche Verwendung von 6-dB-Weichen werden Phasenverzerrungen in der Frequenzweiche konstruktiv vermieden.

Dämpfungsfaktor/Low-Resistance-Spulen.

Der Dämpfungsfaktor ist wichtig, wenn es um die exakte Führung der Lautsprecher-Membran durch den Verstärker geht. Je höher der Dämpfungsfaktor, desto präziser die Wiedergabe – insbesondere im Baßbereich. Während Verstärker heute Dämpfungsfaktoren von 50 und mehr produzieren, bleiben diese hervorragenden Werte bislang bei allen passiven Lautsprechern auf der Strecke: im Kabel, in den Spulen, in der Weiche. Was übrig blieb, waren Werte von 4 bis 8. ARCUS bereitet diesem untragbaren Zustand endlich sein wohlverdientes Ende: Die ARCUS-Low-Resistance-Spulen (LR-Spulen) mit ihrem bisher unerreicht niedrigen Widerstand von weniger als 0,16 Ohm erhalten noch bis direkt zum Tieftöner Dämpfungsfaktoren von mindestens 25. Sie erreichen damit als erste passive Lautsprecher Werte wie bisher lediglich Aktiv-Boxen. Im Klartext heißt das nichts Geringeres, als daß der grundlegende Vorteil aktiver Lautsprecher auch für die ARCUS-Modelle der neuen Generation gilt: praktisch direkte Kopplung zwischen Verstärker und Tieftöner.

Mitteltton-Kammer:

Die Mitteltöner arbeiten in eine separate Kammer, in der sich die rückwärtig abgestrahlte Energie sozusagen »toläuft«.

Aperiodische Bedämpfung im Phasenkanal:

Der Phasenumkehrkanal stellt den idealen Kompromiß zwischen einer Baßreflexbox (beschleunigt schnell, schwingt jedoch nach) und einem geschlossenen Lautsprecher (hohe Bedämpfung, aber langsame Beschleunigung) dar.

Durch den Phasenkanal und die Bedämpfung durch langfaserige Polyesterwatte wird der aperiodische Grenzfall erreicht: so schnell wie möglich, so kontrolliert wie nötig.

Echtholzfurniere:

lieferbar in den Ausführungen Nußbaum, Esche schwarz und Eiche.

TimeDelay-Control:

Schallwände tragen durch Reflexionen und mechanische Vibrationen zu einer unsauberen Musikwiedergabe bei.

ARCUS TimeDelay-Control reduziert diese Vorgänge erheblich und macht sie damit praktisch unhörbar:

- 1 Die gesamte Schallwand besteht aus einer massiven Spanplatte mit hoher innerer Dämpfung.
- 2 Alle Einzellautsprecher sind auf einzelne Sockel montiert, die aus einem Multilayer-Material bestehen, das die Übertragung von Vibrationen in beide Richtungen unterdrückt.
- 3 Über die gesamte verbleibende Schallwand ist eine Schwertschicht flächig verklebt, die den entstandenen Körperschall dämmt.
- 4 Auf dieser Schwertschicht befindet sich eine ca. 10 mm starke absorbierende Schaumstoffschicht, die sowohl die von der Schallwand ausgehenden Signale bedämpft als auch Reflexionen – sogenannte early reflections –, die von den Chassis produziert werden, wirkungsvoll unterdrückt.

Der Erfolg dieser Maßnahmen ist ohrenfällig: der Klang wirkt losgelöst vom kastigen Gehäuse, die stereophone Wiedergabe gewinnt an Weite und Tiefe, der klassische »Boxencharakter«, speziell bei Stimmen, ist wie weggeblasen.

5 Jahre Garantie.

TM 86

Der zweite im Bunde der TM-Serie ist der TM 86. 555 mm hoch, bis 130 Watt Musik-belastbar und brandneu zur HiFi Video '84 tritt er in die Fußstapfen seines erfolg- und Testsieg-reichen Vorgängers TM 85.

Brillante Höhen, exakte Impulse, saubere tiefe Bässe und natürliche Mitten sind das hörbare Ergebnis seines überlegenen technischen Konzepts.

Was Sie hier nicht lesen, sollten Sie in einem HiFi-Studio hören: den TM 86 - live!

Maximum-Flux-Hochtonkalotte:

18.000-Gauß-Induktion ermöglicht der revolutionär leichten 0,3-Gramm-Polyamid-Membran ungeahnte Beschleunigungen.

Phasenkorrekturer Weichenaufbau:

Durch die ausschließliche Verwendung von 6 dB-Weichen werden Phasenverzerrungen in der Frequenzweiche konstruktiv vermieden.

Low-Resistance-Spulen:

Durch die Verwendung der ARCUS-Low-Resistance-Spulen mit dem unerreicht niedrigen Widerstand von weniger als 0,16 Ohm gelangen die von heutigen Verstärkern produzierten Dämpfungsfaktoren kaum vermindert bis zum Tieftöner. ARCUS-Lautsprecher erreichen damit als erste Passiv-Lautsprecher Dämpfungsfaktoren wie bisher lediglich Aktiv-Boxen. Eine außergewöhnlich saubere Baßwiedergabe ist das Ergebnis.

Mittelton-Kammer:

Die Mitteltöner arbeiten in eine separate Kammer, in der sich die rückwärtig abgestrahlte Energie sozusagen »totläuft«.

Aperiodische Bedämpfung im Phasenumkehrkanal.

Eine der wichtigsten Eigenschaften eines Lautsprechers ist seine Fähigkeit, harte Impulse - z. B. den Schlag einer Pauke - originalgetreu zu reproduzieren. Hierzu muß die Membran außerordentlich schnell beschleunigt und - am Ende des Impulses - ebenso rasch wieder abgebremst werden.

Wie unterschiedlich verschiedene Konstruktionen einen harten und schwierigen Impuls wie einen Toneburst verarbeiten, veranschaulichen die folgenden Abbildungen.

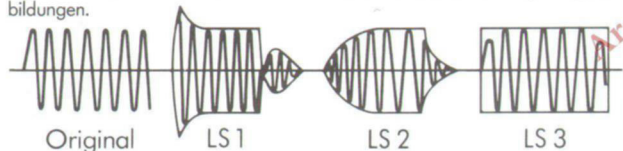


Abbildung 1 zeigt das Verhalten einer Baßreflexbox. Sie kann zwar sehr schnell beschleunigen, jedoch nicht wieder schnell genug abbremsen. Sie schwingt nach und mindert so die Sauberkeit des Impulses. Der Lautsprecher ist unterdämpft. Beim 2. Lautsprecher handelt es sich um eine geschlossene Konstruktion. Er kann sehr schnell abbremsen, doch erreicht er die vorgegebene Amplitude erst nach geraumer Zeit. Er reagiert langsam und produziert ein weiches, undefiniertes Klangbild. Er ist überbedämpft.

Den Idealfall - so schnell und so kontrolliert wie möglich - demonstriert als drittes Beispiel ein ARCUS-Lautsprecher. Man nennt ihn den aperiodischen Grenzfall: Der Lautsprecher wird aperiodisch gedämpft.

Erreicht wird dieser Grenzfall zum einen über den ARCUS-Phasenumkehrkanal bzw. über das Resistive Loading, durch das die Überbedämpfung kleiner Luftvolumina vermieden wird.

Zum anderen verhindert die von ARCUS verwendete langfaserige Polyesterwatte jedes unkontrollierte Eigenleben des Tieftonchassis.

Echtholz furniere:

lieferbar in den Ausführungen Nußbaum, Esche schwarz und Eiche.

TimeDelay-Control:

Schallwände tragen durch Reflexionen und mechanische Vibrationen zu einer unsaubereren Musikwiedergabe bei.

ARCUS TimeDelay-Control reduziert diese Vorgänge erheblich und macht sie damit praktisch unhörbar:

- 1 Die Schallwand besteht aus einer massiven Spanplatte mit hoher innerer Dämpfung.
- 2 Alle Chassis sind auf Multilayer-Holzsockel montiert, die durch ihre vielen Dichteänderungen Vibrationsübertragungen stark unterdrücken.
- 3 Eine ca. 2 mm starke, dämmende Schwertschicht beruhigt zusätzlich die Schallwand.
- 4 Eine 10 mm starke Schicht aus akustisch absorbierendem Schaumstoff dämpft weitere Restsignale.

5 Jahre Garantie.

TM 86

Serien-Nummer:

077599

Impedanz: 8 Ohm
Nennbelastbarkeit: 90
Musikbelastbarkeit: 130



ARCUS Elektroakustik G
Made in Germany - Berlin

TIME DELAY CONTROL

DATEN

TM 66

TM 86

TM 96

Prinzip:

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

Anzahl und Typ der Lautsprecher:

1 Tieftöner (TT)

1 Tieftöner (TT)

1 Tieftöner (TT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

Durchmesser der Membran:

TT: 200 mm \varnothing

TT: 250 mm \varnothing

TT: 250 mm \varnothing

MT: 100 mm \varnothing

MT: 100 mm \varnothing

MT: 130 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

Durchmesser der Schwingspulen:

TT: 39 mm \varnothing

TT: 39 mm \varnothing

TT: 39 mm \varnothing

MT: 19 mm \varnothing

MT: 19 mm \varnothing

MT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

Frequenzumfang:

32-25.000 Hz

30-25.000 Hz

26-25.000 Hz

Übergangsfrequenzen:

600/4.000 Hz

500/4.000 Hz

400/2.500 Hz

Betriebsleistung:

1,8 Watt

1,8 Watt

1,8 Watt

Impedanz:

4 Ω

8 Ω

8 Ω

Nennbelastbarkeit:

80 Watt

90 Watt

90 Watt

Musikbelastbarkeit:

120 Watt

130 Watt

130 Watt

Maximaler Dämpfungsfaktor:

25

50

50

Abmessungen in mm (Breite/Höhe/Tiefe):

275 x 510 x 282 mm

355 x 555 x 335 mm

387 x 650 x 404 mm

Ausführungen:

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

DIE ARCUS

TM-KLASSE

MIT TIMEDELAY CONTROL

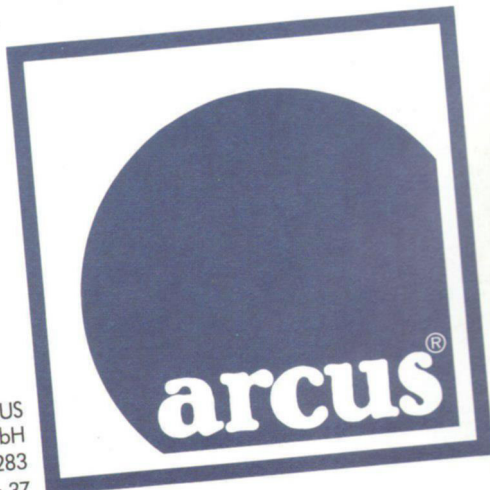


TM 66, TM 86, TM 96

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



TM
Serie
07
Impedanz
Nennbelastbarkeit
Musikbelastbarkeit
ARCUS Elektroakustik
Made in Germany
TIME DELAY CONTROL



ARCUS
Elektroakustik GmbH
Teltower Damm 283
1000 Berlin 37

DATEN

TM 66

TM 86

TM 96

Prinzip:

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

3-Wege-Phasen-
Umkehrbox

Anzahl und Typ der Lautsprecher:

1 Tieftöner (TT)

1 Tieftöner (TT)

1 Tieftöner (TT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Mitteltöner (MT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

1 Kalottenhohtöner (HT)

Durchmesser der Membran:

TT: 200 mm \varnothing

TT: 250 mm \varnothing

TT: 250 mm \varnothing

MT: 100 mm \varnothing

MT: 100 mm \varnothing

MT: 130 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

Durchmesser der Schwingspulen:

TT: 39 mm \varnothing

TT: 39 mm \varnothing

TT: 39 mm \varnothing

MT: 19 mm \varnothing

MT: 19 mm \varnothing

MT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

HT: 25 mm \varnothing

Frequenzumfang:

32-25.000 Hz

30-25.000 Hz

26-25.000 Hz

Übergangsfrequenzen:

600/4.000 Hz

500/4.000 Hz

400/2.500 Hz

Betriebsleistung:

1,8 Watt

1,8 Watt

1,8 Watt

Impedanz:

4 Ω

8 Ω

8 Ω

Nennbelastbarkeit:

80 Watt

90 Watt

90 Watt

Musikbelastbarkeit:

120 Watt

130 Watt

130 Watt

Maximaler Dämpfungsfaktor:

25

50

50

Abmessungen in mm (Breite/Höhe/Tiefe):

275 x 510 x 282 mm

355 x 555 x 335 mm

387 x 650 x 404 mm

Ausführungen:

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

DIE ARCUS

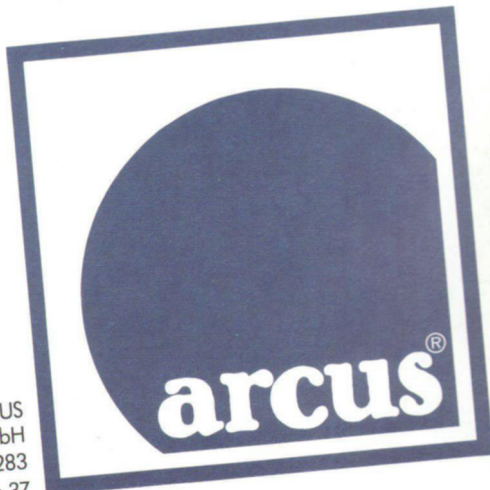
TM-KLASSE

MIT TIMEDELAY CONTROL



TM 66, TM 86, TM 96

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



ARCUS
Elektroakustik GmbH
Teltower Damm 283
1000 Berlin 37

ARCUS

ARCUS ist kein Lautsprecher. ARCUS ist eine Idee.

Lange bevor zehntausende von ARCUS-Lautsprechern HiFi-Fans begeisterten, bevor das ARCUS-Programm Modelle von der Regalbox bis zum 30.000-Mark-Lautsprecher-System umfaßte, bevor ARCUS-Lautsprecher aus einer Vielzahl von Tests als Sieger hervorgingen, stand unser Konzept bereits fest:

Lautsprecher zu bauen, die besser sind als andere, die Musik so wiedergeben, wie sie produziert wurde und für die Technik nicht werbewirksamer Selbstzweck ist, sondern Mittel zum Zweck der optimalen Musikwiedergabe.

So gesehen ist ARCUS in erster Linie eine Philosophie. Und in zweiter Linie ein Lautsprecher. Dann allerdings einer der besten.

Die Idee ist ganz einfach. Die Umsetzung schon schwieriger.

Der Gedanke, Lautsprecher so zu bauen, daß sie dem Original möglichst nahe kommen, liegt an sich auf der Hand. Trotzdem hat eine Vielzahl von Lautsprechern ihre liebe Mühe mit der Musik. Daß sich ARCUS hier seit Anbeginn seiner Geschichte bis zum heutigen Tag immer positiv abgehoben hat, liegt an zweierlei:

Zum einen ist ARCUS das Werk von Liebhabern, die sich in erster Linie der Musik und erst in zweiter Linie der Technik verpflichtet sehen. Das ist wichtig, denn bei vielen HiFi-Lautsprechern steht die Musik im Schatten produktionstechnischer und kaufmännischer Vorgaben.

Zum zweiten war ARCUS nie einem bestimmten technischen System verpflichtet. Im Gegensatz zu anderen Herstellern hat sich ARCUS nie dogmatisch auf dieses oder jenes System festgelegt, sondern war stets offen für neue Ideen und neue technische Entwicklungen. So haben wir mit einer Vielzahl von wichtigen, intelligenten Details und ihrer hervorragenden GesamtAbstimmung Lautsprecher geschaffen, die ihresgleichen suchen.

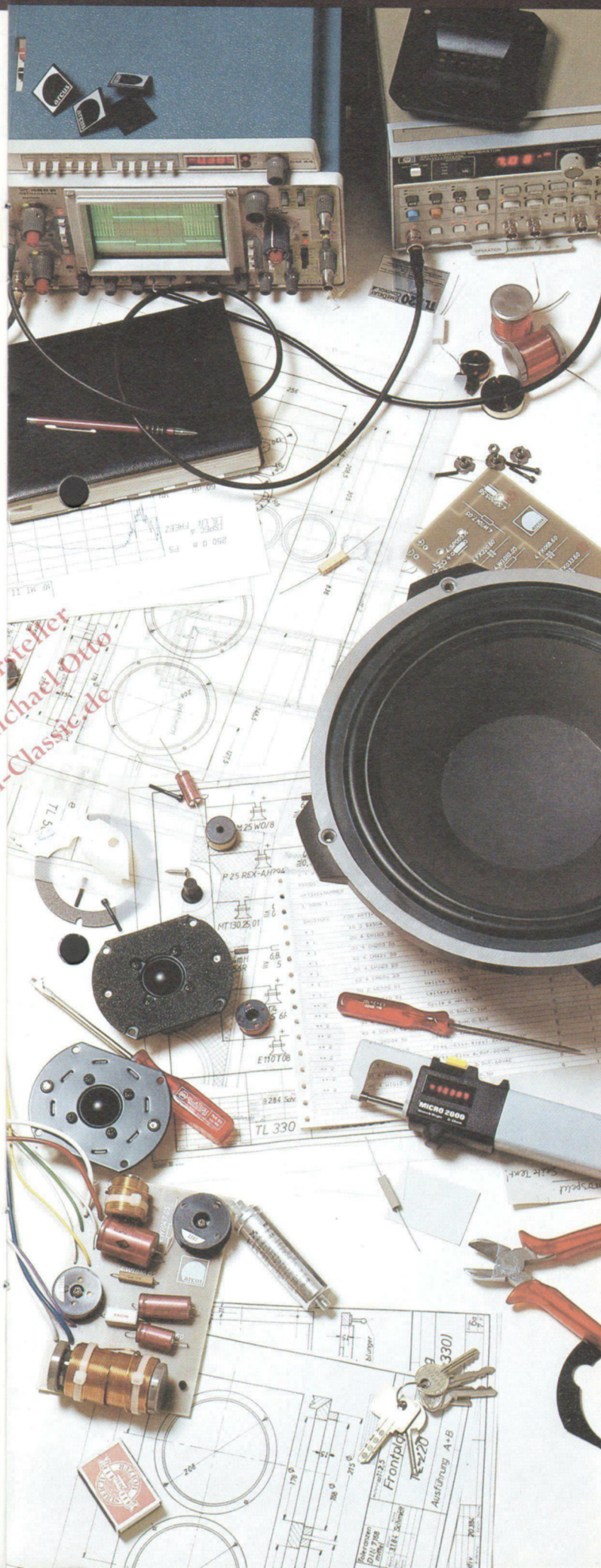
Von zehn ARCUS-Modellen sind zehn echte ARCUS-Lautsprecher.

Seit der Gründung der ARCUS Elektroakustik im Sommer 1974 bis heute hat sich die Anzahl unserer Modelle verzehnfacht: nämlich von eins auf zehn.

War der erste ARCUS-Lautsprecher, der TM 100, noch ein »Exot« für sogenannte HiFi-Freaks, so gibt es heute kaum eine Anforderung, für die sich im ARCUS-Programm kein geeignetes Modell fände.

Dabei war es stets unser System, die kleineren Modelle aus den großen abzuleiten statt umgekehrt. So findet sich denn auch heute schon in unserem Benjamin, dem TS 15, eine Vielzahl von technischen Feinissen und Konstruktionsmerkmalen, die zunächst für die großen Modelle entwickelt wurden und sich in diesen bewährt haben.

Unabhängig also davon, mit welchem Budget und für welchen individuellen Zweck Sie sich für einen ARCUS-Lautsprecher entscheiden, werden Ihre neuen Boxen in jedem Fall dem einzig gültigen Maßstab gerecht: Ihren Ohren und der Musik.



TM 66

TM 86

Der TM 66 ist nicht nur das kleinste Modell der TM-Serie, sondern gleichzeitig der preiswerteste Lautsprecher mit dem neuen TimeDelay-Control-System zur Unterdrückung von Reflexionen und Gehäuseresonanzen.

Mit diesem TDC-System und einer ganzen Reihe anderer technischer Leckerbissen, wie z. B. seiner hervorragenden Verarbeitung, den feinen Materialien und den fünf Jahren Vollgarantie steht der TM 66 seinen großen Brüdern kaum nach.

Bei dem nächstgrößten Modell, dem TM 86, sorgen zwar weitgehend die gleichen technischen Features für seine überragenden musikalischen Leistungen, doch ist bei ihm schon alles eine Nummer größer: die Maße, der Frequenzbereich, die Belastbarkeit. Freilich auch der Preis.

Alles Weitere verraten Ihnen der TM 66 und der TM 86 persönlich, wenn Sie sie in einem autorisierten HiFi-Studio um eine Hörprobe bitten.

Hier vorab einige technische Daten:

Maximum-Flux-Hochtonkalotte:

18.000-Gauß-Induktion ermöglicht der revolutionär leichten 0,3-Gramm-Polyamid-Membran ungeahnte Beschleunigungen.

Phasenkorrekturer Weichenaufbau:

Durch die ausschließliche Verwendung von 6-dB-Weichen werden Phasenverzerrungen in der Frequenzweiche konstruktiv vermieden.

Dämpfungsfaktor/Low-Resistance-Spulen:

Der Dämpfungsfaktor ist wichtig, wenn es um die exakte Führung der Lautsprecher-Membran durch den Verstärker geht. Je höher der Dämpfungsfaktor, desto präziser die Wiedergabe – insbesondere im Baßbereich. Während Verstärker heute Dämpfungsfaktoren von 50 und mehr produzieren, bleiben diese hervorragenden Werte bislang bei allen passiven Lautsprechern auf der Strecke: im Kabel, in den Spulen, in der Weiche. Was übrig blieb, waren Werte von 4 bis 8. ARCUS bereitet diesem untragbaren Zustand endlich sein wohlverdientes Ende: Die ARCUS-Low-Resistance-Spulen (LR-Spulen) mit ihrem bisher unerreicht niedrigen Widerstand von weniger als 0,16 Ohm erhalten noch bis direkt zum Tieftöner Dämpfungsfaktoren von mindestens 25. Sie erreichen damit als erste passive Lautsprecher Werte wie bisher lediglich Aktiv-Boxen. Im Klartext heißt das nichts Geringeres, als daß der grundlegende Vorteil aktiver Lautsprecher auch für die ARCUS-Modelle der neuen Generation gilt: praktisch direkte Kopplung zwischen Verstärker und Tieftöner.

Mitteltton-Kammer:

Die Mitteltöner arbeiten in eine separate Kammer, in der sich die rückwärtig abgestrahlte Energie sozusagen »totläuft«.

Aperiodische Bedämpfung im Phasenkanal:

Der Phasenumkehrkanal stellt den idealen Kompromiß zwischen einer Baßreflexbox (beschleunigt schnell, schwingt jedoch nicht nach) und einem geschlossenen Lautsprecher (hohe Bedämpfung, aber langsame Beschleunigung) dar.

Durch den Phasenkanal und die Bedämpfung durch langfaserige Polyesterwatte wird der aperiodische Grenzfall erreicht: so schnell wie möglich, so kontrolliert wie nötig.

Echtholz furniere:

Lieferbar in den Ausführungen Nußbaum, Esche schwarz und Eiche.

TimeDelay-Control:

Schallwände tragen durch Reflexionen und mechanische Vibrationen zu einer unsaubereren Musikwiedergabe bei.

ARCUS-TimeDelay-Control reduziert diese Vorgänge erheblich und macht sie damit praktisch unhörbar.

- 1 Die gesamte Schallwand besteht aus einer massiven Spanplatte mit hoher innerer Dämpfung.
- 2 Alle Einzellautsprecher sind auf einzelne Sockel montiert, die aus einem Multilayer-Material bestehen, das die Übertragung von Vibrationen in beide Richtungen unterdrückt.
- 3 Über die gesamte, verbleibende Schallwand ist eine Schwerschicht flächig verklebt, die den entstandenen Körperschall dämmt.
- 4 Auf dieser Schwerschicht befindet sich eine ca. 10 mm starke, absorbierende Schaumstoffschicht, die sowohl die von der Schallwand ausgehenden Signale bedämpft als auch Reflexionen – sogenannte early reflections –, die von den Chassis produziert werden, wirkungsvoll unterdrückt.

Der Erfolg dieser Maßnahmen ist ohrenfällig: der Klang wirkt losgelöst vom kastigen Gehäuse, die stereophone Wiedergabe gewinnt an Weite und Tiefe, der klassische »Boxencharakter«, speziell bei Stimmen, ist wie wegblasen.

5 Jahre Garantie.



TM
Serien-Nr.
0792
Impedanz:
Nennbelastbarkeit:
Musikbelastbarkeit:
arc
ARCUS Elektroakustik
Made in Germany
**TIMED
CONTR**

ARCUS im Hersteller
Archiv Michael Dorn
HiFi-Classic.de

TM 96

Der Dritte im Bunde der TM-Serie ist der TM 96; 650 mm hoch, bis 130 Watt Musik-belastbar und mit der ganzen Reihe ARCUS-typischer, technischer Finessen ausgestattet, rundet er die TM-Reihe nach oben ab, schließt er die Lücke zur TL-Serie, deren Technik und Musikwiedergabe auch bei seiner Entwicklung Pate standen.

Brillante Höhen, exakte Impulse, saubere, tiefe Bässe und natürliche Mitten sind das hörbare Ergebnis seines überlegenen technischen Konzepts.

Was Sie hier nicht lesen, sollten Sie in einem HiFi-Studio hören: den TM 96 - live!

Maximum-Flux-Hochtonkalotte:

18.000-Gauß-Induktion ermöglicht der revolutionär leichten 0,3-Gramm-Polyamid-Membran ungeahnte Beschleunigungen.

Phasenkorrekter Weichenaufbau:

Durch die ausschließliche Verwendung von 6-dB-Weichen werden Phasenverzerrungen in der Frequenzweiche konstruktiv vermieden.

Low-Resistance-Spulen:

Durch die Verwendung der ARCUS-Low-Resistance-Spulen mit dem unerreichten niedrigen Widerstand von weniger als 0,16 Ohm gelangen die von heutigen Verstärkern produzierten Dämpfungsfaktoren kaum vermindert bis zum Tieftöner. ARCUS-Lautsprecher erreichen damit als erste Passiv-Lautsprecher Dämpfungsfaktoren wie bisher lediglich Aktiv-Boxen. Eine außergewöhnlich saubere Baßwiedergabe ist das Ergebnis.

Mittelton-Kammer:

Die Mitteltöner arbeiten in eine separate Kammer, in der sich die rückwärtig abgestrahlte Energie sozusagen »totläuft«.

Aperiodische Bedämpfung im Phasenumkehrkanal.

Eine der wichtigsten Eigenschaften eines Lautsprechers ist seine Fähigkeit, harte Impulse - z. B. den Schlag einer Pauke - originalgetreu zu reproduzieren. Hierzu muß die Membran außerordentlich schnell beschleunigt und - am Ende des Impulses - ebenso rasch wieder abgebremst werden.

Wie unterschiedlich verschiedene Konstruktionen einen harten und schwierigen Impuls wie einen Toneburst verarbeiten, veranschaulichen die folgenden Abbildungen:

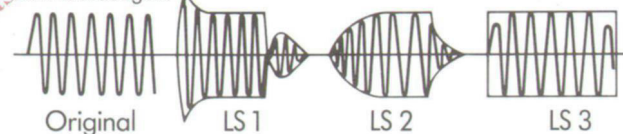


Abbildung 1 zeigt das Verhalten einer Baßreflexbox. Sie kann zwar sehr schnell beschleunigen, jedoch nicht wieder schnell genug abbremsen. Sie schwingt nach und mindert so die Sauberkeit des Impulses. Der Lautsprecher ist unterbedämpft. Beim 2. Lautsprecher handelt es sich um eine geschlossene Konstruktion. Er kann sehr schnell abbremsen, doch erreicht er die vorgegebene Amplitude erst nach geraumer Zeit. Er reagiert langsam und produziert ein weiches, undefiniertes Klangbild. Er ist überbedämpft.

Den Idealfall - so schnell und so kontrolliert wie möglich - demonstriert als drittes Beispiel ein ARCUS-Lautsprecher. Man nennt ihn den aperiodischen Grenzfall: Der Lautsprecher wird aperiodisch gedämpft.

Erreicht wird dieser Grenzfall zum einen über den ARCUS-Phasenumkehrkanal bzw. über das Resistive Loading, durch das die Überbedämpfung kleiner Luftvolumina vermieden wird. Zum anderen verhindert die von ARCUS verwendete, langfaserige Polyesterwatte jedes unkontrollierte Eigenleben des Tieftonchassis.

Echtholzfuerniere:

Lieferbar in den Ausführungen Nußbaum, Esche schwarz und Eiche.

TimeDelay-Control:

Schallwände tragen durch Reflexionen und mechanische Vibrationen zu einer unsaubereren Musikwiedergabe bei.

ARCUS-TimeDelay-Control reduziert diese Vorgänge erheblich und macht sie damit praktisch unhörbar.

- 1 Die Schallwand besteht aus einer massiven Spanplatte mit hoher innerer Dämpfung.
- 2 Alle Chassis sind auf Multilayer-Holzsockel montiert, die durch ihre vielen Dichteänderungen Vibrationsübertragungen stark unterdrücken.
- 3 Eine ca. 2 mm starke, dämmende Schwertschicht beruhigt zusätzlich die Schallwand.
- 4 Eine 10 mm starke Schicht aus akustisch absorbierendem Schaumstoff dämpft weitere Restsignale.

5 Jahre Garantie.

TM 96

Serien-Nummer:

087067

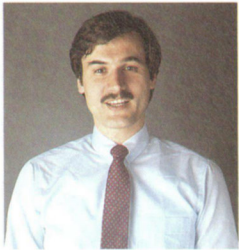
Impedanz: 8 Ohm
Nennbelastbarkeit: 90 Watt
Musikbelastbarkeit: 130 Watt



ARCUS Elektroakustik GmbH
Made in Germany - Berlin-West

TIMEDAY CONTROL

DIE ARCUS-PHILOSOPHIE.



Arcus-Chefentwickler: Klaus Heinz.

„Um solche Lautsprecher zu bauen, braucht man zwei Seelen in der Brust.“

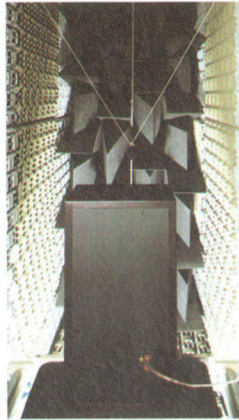
Der so spricht, ist Klaus-Dieter Heinz und muß es wissen: Er ist Musiker und Physiker zugleich. Auf der Suche nach der perfekten Wiedergabe-Qualität hat er 1974 Arcus gegründet. Inzwischen einer der renommiertesten deutschen Hersteller von Lautsprechern aller HiFi-tauglichen Größen, ist und bleibt Arcus nach wie vor ausschließlich dem musikalischen Original verpflichtet.

transformierten Zerfallsspektren, noch bei den zeitintensiven Hörsitzungen mit ihren langen Konzentrationsphasen und Blindtests.

Entscheidend für Arcus Innovationen ist immer, ob diese das Klangbild des Lautsprechers dem Original wieder ein Stück näherbringen oder nicht. Ein Vergleich, den nur das geschulte Spezialisten-Gehör ziehen kann. Deshalb hat der Mensch bei Arcus das letzte Wort.

So wird die exzellente Abstimmung erreicht, die alle Arcus HiFi-Lautsprecher auszeichnet. So werden Ideen zu Konstruktionen, die die Musikreproduktion optimieren. So entstehen Lautsprecher, die eben besser sind als andere.

Die Arcus-Philosophie stellt an alle Komponenten des Lautsprecher-Systems höchste Anforderungen. Darüber hinaus wird sie allerdings nie einem bestimmten technischen System verpflichtet sein. Denn Offenheit



für die unterschiedlichsten Detaillösungen und die Optimierung durch intelligente Kombination haben schließlich den Arcus-Erfolg begründet.

Daß Massenfabrikation solchen Ansprüchen nicht gerecht werden kann, liegt auf der Hand: Arcus-Lautsprecher werden ausschließlich in Handarbeit gefertigt. Von einem einzigen Fachmann. Weil wir bei Arcus davon überzeugt sind, daß nicht nur bessere Technik Spitzenlautsprecher macht. Sondern auch die Freude an abwechslungsreicher Arbeit und die daraus resultierende Verantwortung für das Produkt.



Arcus-Endkontrolle: Messung im schalltoten Raum, Computer-Überwachung.

Jeder fertiggestellte Arcus-Lautsprecher wird zur Endkontrolle in einer schalltoten Kabine von einem Computer in allen wichtigen Parametern gemessen und mit der entsprechenden Referenzbox verglichen. So können Sie und wir sicher sein, daß in Ihren Arcus-Lautsprechern auch alle Arcus-Qualitäten stecken.

Genauso neutral wie die akustischen Eigenschaften ist das Arcus-Design. Funktionell zurückhaltend harmonisiert es mit den unterschiedlichsten Wohnstilen.

Arcus-Qualitäten können sich also sehen und hören lassen. Fünf Jahre Vollgarantie auf jeden Arcus-Lautsprecher belegen deutlicher als jedes Versprechen, daß Sie ihnen dauerhaft vertrauen können.

Arcus.



Musik als Maßstab.

Arcus Elektroakustik GmbH
Teltower Damm 283
1000 Berlin 37
Telefon (030) 8 15 60 34

Autorisierter Arcus-Partner:

„Live bei uns – die Arcus

TM-SERIE™

DIE ARCUS TM-SERIE.



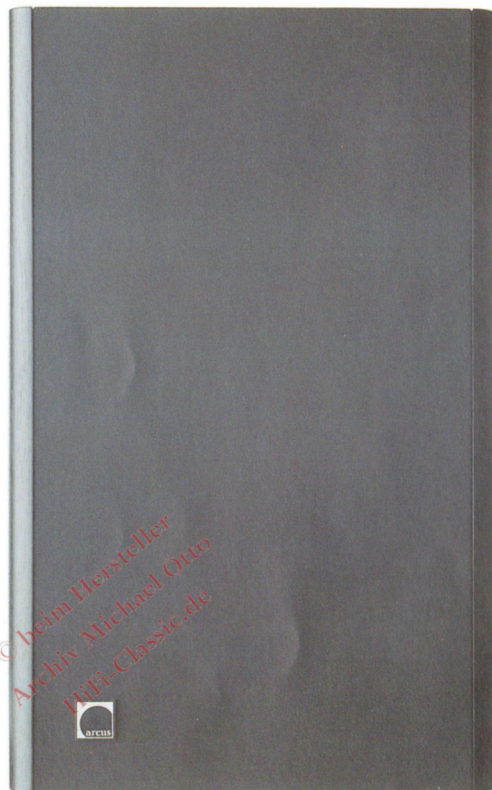
„HiFi-Genuß für Fortgeschrittene.“

Arcus.



Musik als Maßstab.

DER TM-AUFWAND.



Lassen Sie Ihren Anspruch entscheiden – und entdecken Sie die TM-Serie von Arcus.

Für alle, die in der Musik Entspannung und Beflügelung finden, für alle, die Musik als festen Bestandteil ihres Lebens sehen, baut Arcus Lautsprecher. Gerade weil Musikliebhaber äußerst kritisch urteilen und dabei immer auch das Original im Sinne haben, empfehlen wir Ihnen, einen Lautsprecher der TM-Serie auf die Hörprobe zu stellen.

Daß ein TM-Lautsprecher von Arcus höchsten HiFi-Ansprüchen auf unverfälschte Reproduktion genügt, kommt nicht von ungefähr. Durchweg hochwertige Komponenten, intelligent und kreativ eingesetzt, ergeben einen Lautsprecher, der ausschließlich dem Original verpflichtet ist. Lesen Sie in diesem Prospekt, mit welchen Bausteinen und auf welchen konstruktiven Wegen Arcus das unverkennbar verformungsfreie Klangbild der TM-Lautsprecher erreicht. Wie man mit TimeDelay-Control Gehäuseresonanzen in den unhörbaren Bereich verweist, was in Sachen Dämpfungsfaktor den Low-Resistance-

Spulen zu verdanken ist und wie die aperiodische Bedämpfung im Phasenumkehrkanal für Baß-Präzision sorgt – alles Innovationen, die Sie nur bei Arcus finden.

Wie die Fachwelt die TM-Konstruktion begrüßt, bitten wir nachstehendem Zitat zu entnehmen.

FonoForum 4/1985: „Ein wirklich schöner Erfolg des Antireflexionskonzeptes: Die räumliche Auflösung ist sehr gut. Beeindruckend sind vor allem die präzise Ortbarkeit von Solisten und die Körperhaftigkeit von Sängern. Der Aufwand, der bei Entwurf und Konstruktion dieser Box getrieben wurde, hat sich also voll gelohnt.“ Daß solch „beeindruckender Aufwand“ Ihre individuelle Wohnlandschaft nicht stört, ist in erster Linie dem klassisch unaufdringlichen Arcus-Design zuzuschreiben. Die Wahlmöglichkeit zwischen den Echtholz-Furnieren Nußbaum, Esche schwarz und Eiche tut ein übriges.

DAS TM-HÖREN.

Machen Sie es wie Arcus: Gönnen Sie Ihren Ohren das letzte Wort.

Obwohl Arcus durch computergestützte modernste Meßtechnik, insbesondere durch die eigens dafür weiterentwickelte Time-Delay-Spektrometrie (siehe Seite „Die TM-Technik“), dem Lautsprecherbau immer wieder neue Impulse gibt, ist der „Faktor“ Mensch letztes Entscheidungskriterium geblieben.

Computer können zwar bei der Konstruktion, bei der Auswahl der Komponenten und bei der Eliminierung kleinster Fehlerquellen unschätzbare Dienste leisten (siehe 3D-Vergleich unten) – das menschliche Hören können Sie aber nicht ersetzen.

Bei der für Spitzen-Lautsprecher so wichtigen Abstimmung aller für den Klang relevanten Parameter entscheidet bei Arcus letztendlich immer das kritische Gehör des musikgeschulten Entwicklers.

Wichtiger als die besten technischen Daten – bei den TM-Lautsprechern von Arcus ohnehin vorbild-



lich – ist denn auch die Hörprobe bei Ihrem HiFi-Händler.

Hier drei wesentliche Tips, wie Sie beim Testhören den Lautsprecher finden, der zu Ihren HiFi-Ansprüchen paßt:

1. Hören Sie bei gleichen Pegeln. Weil das menschliche Ohr über ein ausgesprochen schlechtes Gedächtnis verfügt, empfindet
2. Hören Sie, was Sie kennen. Testen Sie die Neutralität der Lautsprecher an Klangbildern, die Ihnen im Original bekannt sind. Das können so „unmusikalische“ Laute sein, wie das Klatschen eines Konzertpublikums oder die Stimme eines Rundfunksprechers. Um ganz sicher zu gehen, bringen Sie am besten eine Schallplatte mit, die Sie schon live oder unter exzellenten Voraussetzungen gehört haben.
3. Hören Sie ausschließlich Qualität. Gute Lautsprecher lassen gute Aufnahmen voll zur Geltung kommen. Sie kaskadieren aber auch keineswegs das Näseln oder Quetschen einer schlechten Produktion. Achten Sie deshalb auf ausgezeichnetes Programm-Material.

es, was lauter ist, oft auch als eindrucksvoller. Achten Sie also darauf, daß beim „Gegenhören“ keine Lautstärkeunterschiede vorkommen.

Hervorragende CD-Tauglichkeit macht Arcus TM-Lautsprecher zu einer sicheren Investition für die Zukunft.

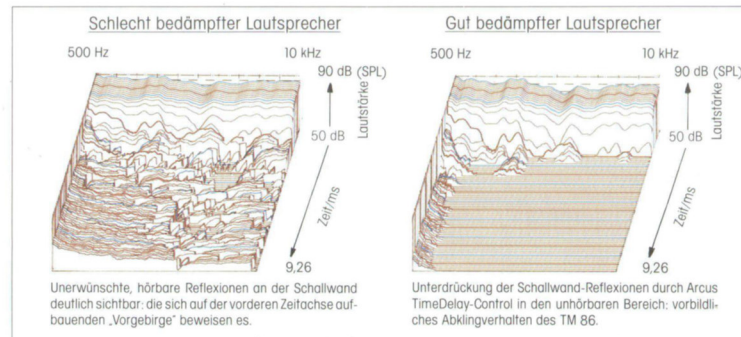
Eine ständig wachsende Gemeinde von HiFi-Enthusiasten. Bevorzugt die laserabgetastete Compact-Disc (CD), weil sie es erlaubt, endlich die ganze Dynamik auch eines großen Orchesters zu reproduzieren.

Die Dynamik, das Verhältnis von kleinster zu größter Lautstärke, kann bei einem solchen Orchester bis 10 000 : 1 reichen. Herkömmliche Schallplatten kommen maximal bis 500 : 1.

Kein Wunder, daß Lautsprecher, die diesen Dynamik-Zuwachs umsetzen können, über einen ausgezeichneten Wirkungsgrad und höchste Belastbarkeit verfügen müssen.

In beiden Kriterien nehmen die TM-Lautsprecher von Arcus eine echte Spitzenstellung ein – siehe Technische Daten.

Das Arcus-Klangbild kann sich sehen lassen. Der Computer zeigt deutlich, wie Arcus die das räumliche Hören beeinflussenden Gehäuseeffekte in den Griff bekommen hat. Das von Arcus entwickelte Bedämpfungssystem TimeDelay-Control (mehr darüber auf der Seite „Die TM-Technik“) verbannt die störenden Signale in den unhörbaren Bereich. Die nebenstehenden 3D-Grafiken veranschaulichen dies im Bereich der musikentscheidenden Mitten.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

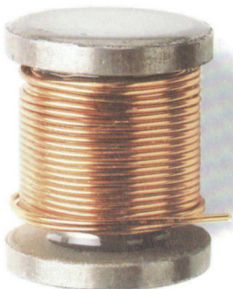
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

DIE TM-TECHNIK.

Wiedergabe-Qualität, die ihresgleichen sucht, durch Technik, die Sie anderswo nicht finden.

Die Basis für ein gestochen sauberes Klangbild wird durch verzerrungsfreie Wiedergabe bis in die höchsten Frequenzen gelegt. Die Arcus TM-Konstruktion leistet sich deshalb eine Super-Hochtongalotte mit revolutionären Eigenschaften:

Und so optimiert Arcus die Wiedergabe-Qualität im Baßbereich:

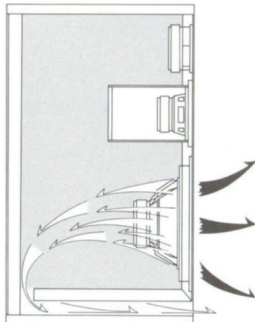


Eigens entwickelte Low-Resistance-Spulen sorgen in der Frequenzweiche für die akurate verzögerungsfreie Baßwiedergabe der hochwertigen Langhub-Tieftöner. Die LR-Spulen können extrem hohe Leistungen (bis ca. 400 W!) verzerrungsfrei verarbeiten, weil ihre Kerne im Gegensatz zu herkömmlichen Ferrit-Kernen aus gepreßtem, klebergebundenem Metallpulver hergestellt sind. So wird ihr Widerstand auf unter 0,16 Ohm reduziert. Von modernen Verstärkern produzierte Dämpfungsfaktoren erreichen nahezu ohne Verlust die Lautsprecher-Schwingungen. So erzielt Arcus praktisch eine direkte Kopplung zwischen Verstärker und Lautsprecher wie sie sonst nur mit Aktiv-Boxen möglich ist.

Alle TM-Lautsprecher sind mit einer Maximum-Flux-Hochtongalotte bestückt. Sie gewährleisten die praktisch verzögerungsfreie Reaktion selbst auf schärfste Impulse. Denn ihre hochstabile und deswegen verzerrungsfreie Polyamid-Membran ist mit nur 0,3 g Gewicht ultraleicht. Durch die unübertroffene hohe magnetische Induktion von 1,8 Tesla wird sie erstaunlich impulstreu beschleunigt. Resultat: Originalgetreue Brillanz in den Höhen und differenzierte Ortbarkeit.

Die musikentscheidenden Mitten holt der TM aus dem Separé. Im Mittenbereich, wo sich der wesentliche Teil des musikalischen Geschehens abspielt, registriert das menschliche Ohr aller kleinste Verfälschungen. Arcus hat den Mitteltöner des TM aus diesem Grunde in ein separates, bis zur Rückwand laufendes Rohr gekapselt. So kann sich die nach hinten abgestrahlte Energie ohne Beeinflussung durch das Baß-Chassis „totlaufen“. Außerste Verarbeitungsarmut in den Mitten ist somit garantiert.

Die aperiodische Bedämpfung im Phasenumkehrkanal zeichnet für die Sauberkeit der Baßwiedergabe verantwortlich. Wiederum eine Idee, die man in dieser Effektivität nur bei Arcus findet: Durch exakt berechnete Schallführung in einem entsprechend dimensionierten Kanal (siehe Zeichnung) werden



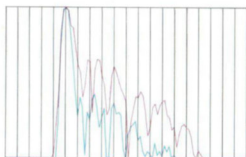
die rückläufig abstrahlenden Baßwellen für das Musikgeschehen vorne nutzbar gemacht. Der aperiodisch bedämpfende Phasenumkehrkanal ist die Synthese aus traditioneller Baßreflexbox, die schnell eine Neigung zum Nachschwingen entwickelt, und geschlossenem Lautsprecher, der bei HiFi-gerechten Lautstärken den Tieftöner meist überbedämpft.

Soweit Spitzenqualitäten, bei denen man es hätte belassen können. Doch Arcus wäre nicht Arcus, wenn wir nicht noch 1 bis 2 Millisekunden länger über Ihr Hörvergnügen nachgedacht hätten:

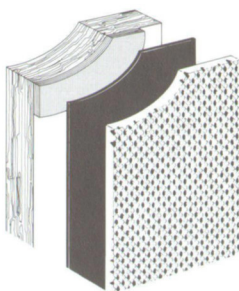
Systembedingt produziert jeder Lautsprecher Gehäuseeffekte. Das sind Reflexionen und Resonanzen, die den Zuhörer mit 1 bis 2 Millisekunden Nachlauf erreichen. Genau in dem Sekundenbruchteil, in dem das menschliche Ohr die räumliche Ortung vornimmt. Daß unerwünschte Nachklänge in diesem entscheidenden Moment Verwirrung schaffen, liegt also in der Natur des Menschen.

Von Arcus entwickelte Computertests machen diese Signale im Abklingverhalten des Lautsprechers sichtbar (siehe Seite „Das TM-Hören“). Physikalische Gegenmaßnahmen können auf die gleiche Weise kontrolliert werden.

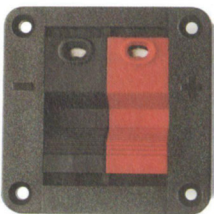
Bislang für unvermeidbar gehaltenen Gehäuseeffekte reduziert Arcus durch TimeDelay-Control auf 1/10 ihrer herkömmlichen Werte in den unhörbaren Bereich. Die Energie-Zeit-Kurve des Computers liefert den Beweis:



Die rote Linie dokumentiert die vermeidbaren Reflexionen eines normalen Lautsprechers, die blaue Linie den Arcus-Erfolg in der Resonanz- und Reflexionsunterdrückung (TM 66).



Drei Maßnahmen kennzeichnen den einzigartigen und patentierten bautechnischen Aufwand von TimeDelay-Control: 1. Höchste innere Dämpfung wird durch spezialverdichtete Schallwände erzielt. 2. Für zusätzliche Beruhigung sorgt eine 2 mm starke akustische Schwertschicht. 3. Restreflexionen werden von 10 mm starkem Schaumstoff praktisch vollständig absorbiert. Darüber hinaus sind alle Einzellautsprecher auf Multilayer-Sockeln montiert, die Vibrations-Übertragungen in beide Richtungen verhindern. Effekt: Die Räumlichkeit stereophoner Wiedergabe hat neue Weiten und Tiefen gewonnen. Testzitat dazu aus „Fono“ am 4/1985 (TM 96): „Ausgeprägte Räumlichkeit – die Musizierenden werden gestochen scharf umrissen in den Raum gestellt, was einen realitätsnahen Eindruck hinterläßt.“



Das TM-Anschlußfeld ist mit großen Öffnungen zur Aufnahme der neuen Kabelgenerationen ausgestattet. Querschnitte bis zu 7 mm² sind problemlos anschließbar.

DIE TM-TYPEN.



TM 66



TM 86



TM 96

Prinzip:

3-Wege-Phasen-Umkehrbox

3-Wege-Phasen-Umkehrbox

3-Wege-Phasen-Umkehrbox

Lautsprecher:

1 Tieftöner (TT)
1 Mitteltöner (MT)
1 Kalottenhochtöner (HT)

1 Tieftöner (TT)
1 Mitteltöner (MT)
1 Kalottenhochtöner (HT)

1 Tieftöner (TT)
1 Mitteltöner (MT)
1 Kalottenhochtöner (HT)

Ø Membran:

TT 200 mm,
MT 100 mm,
HT 25 mm

TT 250 mm,
MT 100 mm,
HT 25 mm

TT 250 mm,
MT 130 mm,
HT 25 mm

Ø Schwingspulen:

TT 39 mm,
MT 19 mm,
HT 25 mm

TT 39 mm,
MT 19 mm,
HT 25 mm

TT 39 mm,
MT 19 mm,
HT 25 mm

Frequenzumfang:

32-25.000 Hz

30-25.000 Hz

26-25.000 Hz

Übergangsfrequenzen:

600 Hz/4.000 Hz

500 Hz/4.000 Hz

400 Hz/2.500 Hz

Betriebsleistung:
(90 dB in 1 m):

1,8 Watt

1,8 Watt

1,8 Watt

Impedanz:

4 Ohm

8 Ohm

8 Ohm

Nennbelastbarkeit:

80 Watt

90 Watt

90 Watt

Musikbelastbarkeit:

120 Watt

130 Watt

130 Watt

max. Dämpfungsfaktor:

Faktor 25

Faktor 50

Faktor 50

Höhe:

510 mm

570 mm

650 mm

Breite:

275 mm

355 mm

387 mm

Tiefe:

282 mm

345 mm

404 mm

Ausführungen:

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche

Nußbaum,
Esche schwarz,
Eiche