

Heute Galakonzert in Ihrem Wohnzimmer

...originalgetreu!



Hersteller
Michael Otto
Classic.de

beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

...oder in Zimmerlautstärke!

3a andante electronic

HiFi-Lautsprecher, die auch Ihr akustisches Problem lösen

Auch Ihr Problem? (oder die Alpträume eines HiFi-Musikliebhabers mit Hindernissen)

HiFi in meinem Wohnzimmer, werden Sie einwenden. Schön wärs, aber: wenn schon, denn schon. Das heißt, große Lautsprecherboxen, fast kleine Schränke schon, für optimale Wiedergabe in Lautstärke und Qualität. Dafür habe ich weder Platz, noch bin ich bereit meine Wohnung damit zu verunstalten.

Ganz zu schweigen vom (berechtigten) Protest meiner sonst recht verträglichen Nachbarn. Und bei »Zimmerlautstärke« fehlt mir einfach der gewünschte Originaleindruck.

Also bleibe ich eben bei meinem braven, alten »Radio« und höre originalgetreu »live« nur im Konzertsaal (sofern ich mal Zeit habe, eine Eintrittskarte ergattern kann und nicht gerade etwas anderes vorhabe).

Wenn ich es mir so recht überlege, doch ein echtes Problem. Deshalb mein Vorschlag und sehnlichster Wunsch zugleich – . . . »aber ich höre schon, aus physikalischen, akustischen, mechanischen, schwingungstechnischen, resonanztechnischen usw. usw. Gründen leider nicht möglich. Ist doch Naturgesetz, und deshalb vollkommen einleuchtend«. Na also! Trotzdem aber noch einmal mein ganz bescheidener, aber um so sehnlicherer Wunsch:

HiFi-Lautsprecher so klein wie eine Schreibmaschine, so rein im Ton wie Originalinstrumente – auch im Pianissimo – aber gleichzeitig so stark und voluminös wie ich selbst, wenn ich so richtig in Stimmung bin und die Nachbarn nicht zu Hause sind. Ist das denn zuviel verlangt? Wo bleibt der Hersteller, der mich erhört?

Na endlich . . . (oder wenn Ingenieure vor demselben Problem stehen)

Ingenieure der französischen Firma 3a haben es geschafft. Sie haben den Weg gefunden, mit Hilfe moderner Analogrechnertechnik auf elektronischem Wege allgemein gültige akustische Gesetze zu überlisten, kurz, unmöglich erscheinendes möglich zu machen. **3a andante electronic** heißt das Ergebnis dieses echten Ingenieurgeistes von 3a. Alle Wünsche (siehe oben »auch Ihr Problem«) sind erfüllt. Wünsche und Erfüllungsmöglichkeiten (finanziell) sind bekanntermaßen aber doch recht unterschiedlich. Auch daran hat 3a gedacht. Gleich drei Modelle in drei verschiedenen Preislagen stehen heute zu Ihrer Verfügung. Passend für jede HiFi-Anlage. Sogar »kleine« Anlagen werden mit **3a andante electronic**-Boxen zu Super-Anlagen – auch für kritische Ohren.

. . . daß man eine Stecknadel zu Boden fallen hört . . . (man kann es wirklich hören)

Sie kennen sie, diese spannungsgeladene Stille. Auch sie gehört zum originalgetreuen Musikerlebnis. Diese absolute Stille darf durch kein unerwünschtes Nebengeräusch gestört werden. Die **3a andante electronic** garantiert diese absolute Stille ebenso, wie sie in der Lage ist, ein im nächsten Augenblick folgendes donnerndes Fortissimo klar und originalgetreu wiederzugeben. Denn, für den Klang der **3a andante electronic** ist stets das Original das Maß aller Dinge. Klein in ihren Abmessungen, gleich exzellent in ihrer Musikdefinition bei großer oder auch geringer Lautstärke, die **3a andante electronic** ist »der« HiFi-Lautsprecher für akustisch und ästhetisch anspruchsvolle und verwöhnte HiFi-Liebhaber.

Jetzt ist auch Ihr Problem gelöst (zwischen die Bücher stellen, anschließen und genießen. Das ist alles).

Angenommen, Sie besitzen schon eine gute HiFi-Anlage, wissen aber, daß es dennoch Besseres gibt. Jetzt müssen Sie sich deshalb nicht unbedingt eine neue Anlage kaufen. Einfach an die vorhandene Anlage **3a andante electronic** anschließen und Sie besitzen damit nicht nur die bisher vielleicht vermißte letzte Klangqualität, sondern gleichzeitig auch die gewünschte hohe Verstärkerleistungsleistung, die Ihrer augenblicklichen Anlage noch fehlt. Denn jede **3a andante electronic** besitzt eine eigene integrierte Leistungsendstufe zur vollen Leistungsentfaltung des Steuersignales aus Ihrer Anlage.

Angenommen Sie stehen kurz vor der Anschaffung einer HiFi-Anlage, dann sollten Sie daran denken, daß das zu erwartende Klangerlebnis nur so gut sein kann, wie die musik erzeugenden Lautsprecher. Deshalb sollten Sie sich als erstes für die **3a andante electronic** entscheiden und dann erst das dazu notwendige Steuergerät wählen, das dann um so preiswerter sein kann, nachdem es für seine reine Steuerfunktion mit nur 10–20 Watt pro Kanal auskommt.

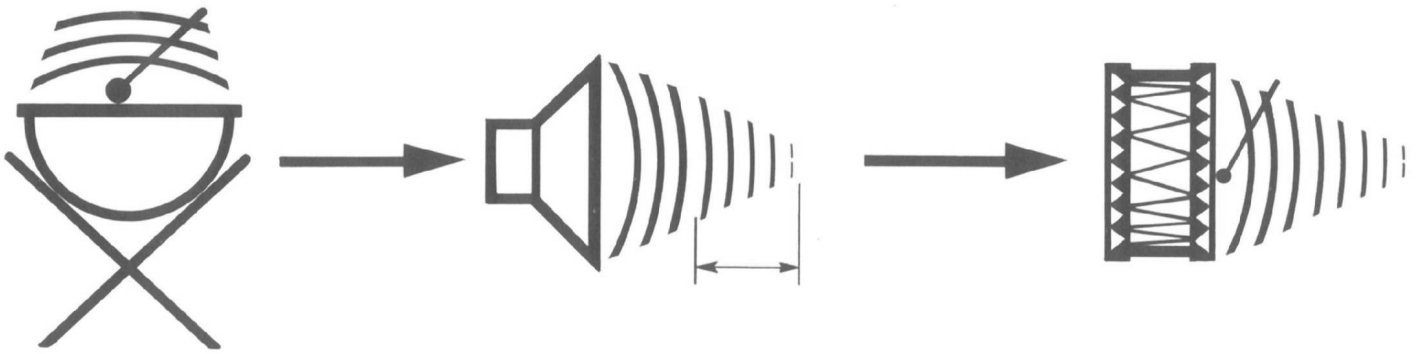
Eine klare Entscheidung, eine gute Entscheidung für **3a andante electronic** mit dem Originalklang auf kleinstem Raum. Damit haben auch Sie ihr Lautsprecherproblem gelöst.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Unverfälscht und originalgetreu ...

a) konventionelle Lautsprecherwiedergabe



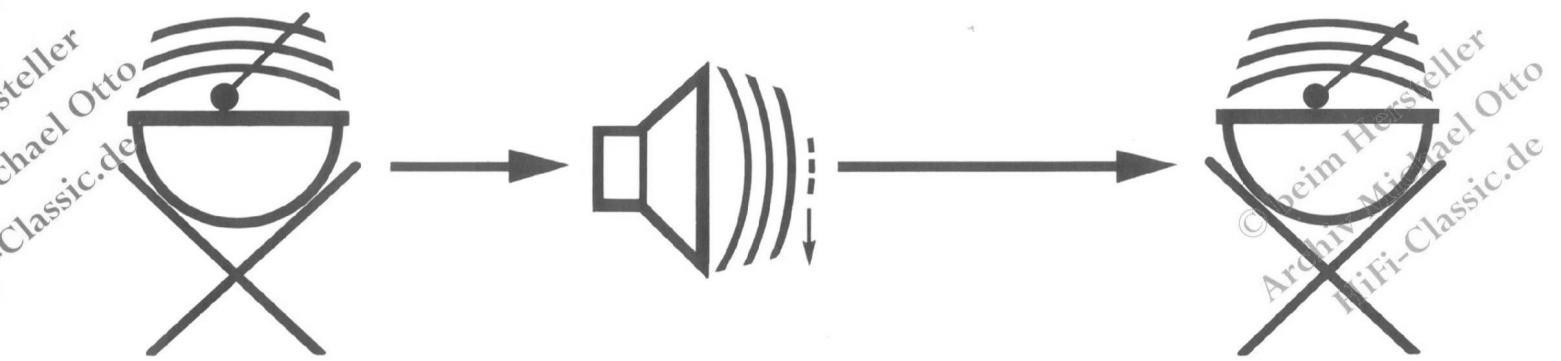
Originalton eines Paukenschlags (Kesselpauke)

Wiedergabeverfälschung bei konventionellen Lautsprecherboxen durch unerwünschte Membran-Nachschwingungen, die sogar in die nachfolgenden Tonpassagen hineinklingen und sie verfälschen

Endergebnis für den Hörer:

Der Originalton eines kurzen, trockenen Paukenschlags wird durch Nachschwingungen verändert und es entsteht dadurch der falsche Höreindruck z. B. der großen Trommel

b) unverfälschte = originalgetreue Wiedergabe mit 3a andante electronic HiFi-Boxen



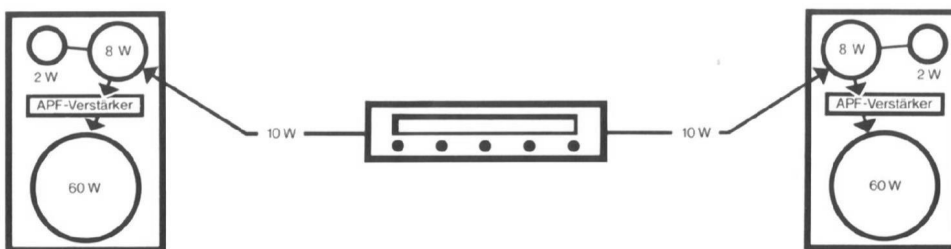
Originalton des Paukenschlags (Kesselpauke)

Schon die erste vom Originalton abweichende Membranbewegung wird durch einen Analogrechner registriert. Diese Abweichung wird durch ein elektronisches Gegensignal aufgehoben und somit unhörbar.

Endergebnis für den Hörer:

Der von der 3a andante electronic abgegebene Schall entspricht ohne jede Verfälschung wieder exakt dem Originalton des ursprünglichen Paukenschlags (Kesselpauke).

Wie z. B. aus nur 2 x 10 Watt eines Verstärkers 2 x 60 Watt Sinus werden:

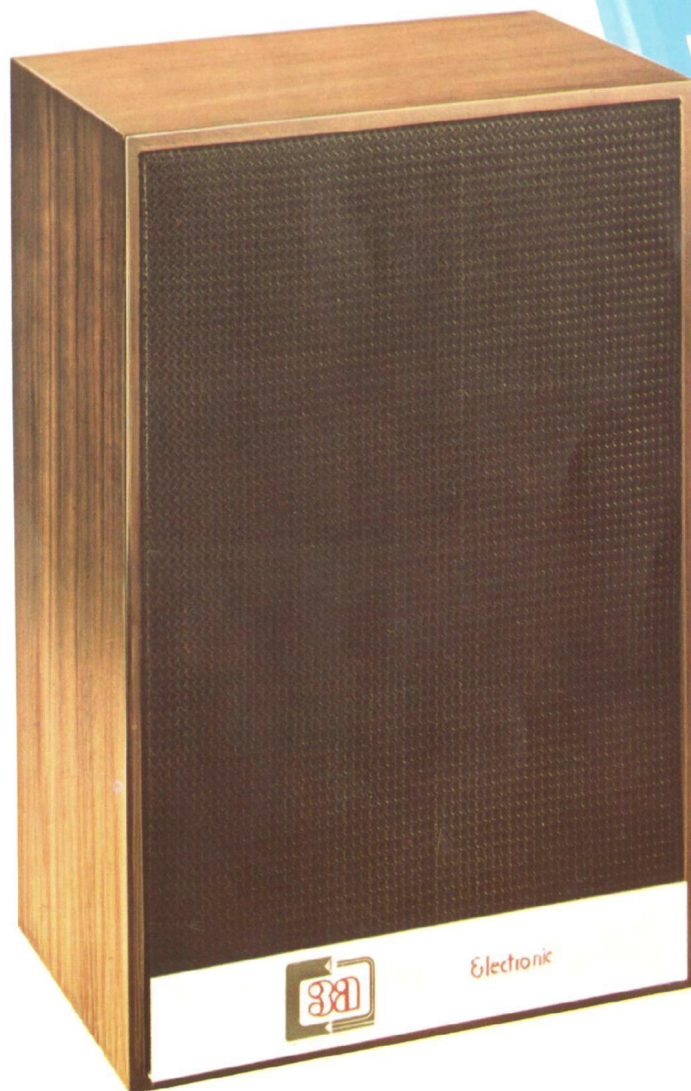


Die in diesem Beispiel angenommenen 2x10 Watt des Verstärkers werden für den geringen Leistungsbedarf von Mittel- und Hochtonlautsprecher verwendet und sind völlig ausreichend. Der in der 3a andante electronic 60 integrierte 60 Watt Baß APF-Verstärker wird praktisch leistungslos angesteuert und entfaltet seine volle Leistungsreserve für den so wichtigen und energiegeladenen Baßbereich zwischen 25 und 500 Hz.

3a

andante electronic

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



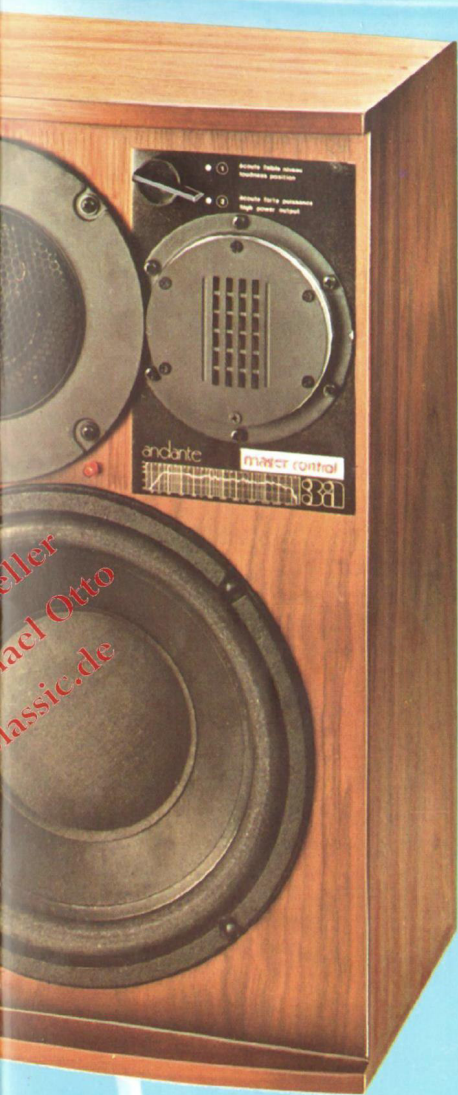
andante electronic 40

Integrierter APF-Verstärker
Musikleistung
Dauertonleistung
Frequenzgang
Betriebsleistung (DIN)
Akustische Raumanpassung
Klirrgrad im gesamten Hörbereich
Bestückung

75 Watt
40 Watt
40-20 000 Hz
1,6 Watt
in 4 Stufen schaltbar
± 1%
Tieftöner 25 cm Ø
mit Spezialkalotte
Konus-Mitteltöner mit
hoher Linearität
Druckkammer-System



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



eller
Michael Otto
HiFi-Classic.de

andante master control

120 Watt
60 Watt
40-30 000 Hz
1,6 Watt
in 2 Stufen schaltbar
± 1%
Tieftöner 25 cm Ø
mit Spezialkalotte
Super-Kalotten-
Mitteltöner 17 cm Ø
EQUIPHASE-Hoch-
tonlautsprecher



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

andante electronic 60

120 Watt
60 Watt
40-20 000 Hz
1,6 Watt
in 2 x 4 Stufen schaltbar
± 1%
Tieftöner 25 cm Ø
mit Spezialkalotte
Konus-Mitteltöner mit
hoher Linearität
Druckkammer-System

So arbeitet APF . . .

Die »andante electronic« ist mit einem Spezial APF-Verstärker ausgestattet.

Der Anschluß der »andante electronic« an den steuernden HiFi-Verstärker bzw. Receiver erfolgt wie bei einer herkömmlichen (passiven) Lautsprecherbox.

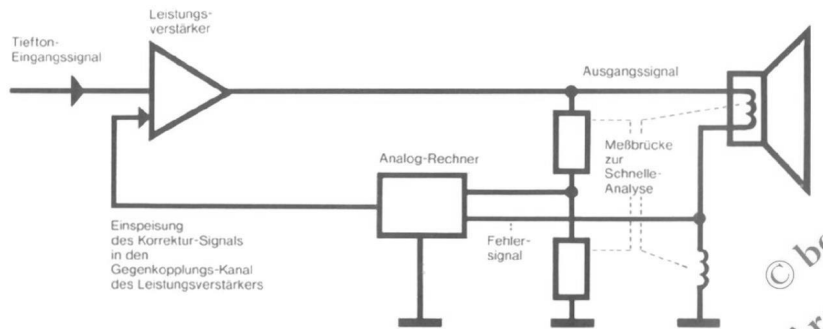
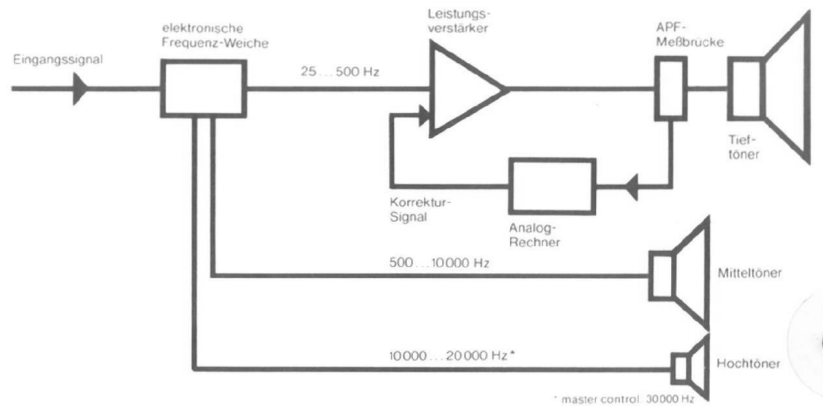
Die Ausgangsleistung des steuernden Receivers spielt nur eine untergeordnete Rolle. Sie kann zwischen 10 und 100 Watt pro Kanal betragen.

Für technisch Interessierte eine kurze Funktionsbeschreibung:

Das vom steuernden Verstärker (Receiver) gelieferte niederohmige Tonfrequenz-Signal aktiviert mit seinem ersten Impuls eine elektronische Einschalt-Automatik, die ohne Verzögerung die 220-Volt-Stromversorgung für den APF-Verstärker einschaltet. Die Abschaltung erfolgt mit einer Verzögerung von einigen Minuten nach Ausbleiben der Tonsignale vom steuernden Gerät. Hierbei ist es gleich, ob das Gerät ausgeschaltet wird, der Lautstärkeeinsteller völlig geschlossen wird oder ob nur eine längere Programm-Pause eintritt.

Das vom Verstärker kommende Tonsignal wird einer elektronischen und einer weiteren, passiven Frequenzweiche zugeführt. In der elektronischen Weiche werden alle Frequenzen unterhalb 500 Hz (12 dB/Oktave Steilheit) dem Tiefton-APF-Verstärker zugeführt. Die passive zweite Frequenzweiche übernimmt die Energieverteilung im Mittel-Hochton-Bereich.

Nach Abnehmen des Frontgrills sind (je nach Modell) ein oder zwei Schalter zugänglich, mit denen eine Anzahl genau definierter Schritte zur Anpassung an die individuellen akustischen Verhältnisse vorgewählt werden können.



APF steht für **A**coustik **P**ressure **F**eedback und bedeutet soviel wie schalldruckabhängige Verstärkungsregelung durch Gegenkopplung.

Diesem Prinzip liegt folgender Gedanke zugrunde:

Ein Lautsprecher ist grundsätzlich mit physikalisch bedingten Unzulänglichkeiten behaftet. Dies führt zu Verfärbungen des Klanges. Das APF-System »hört« ständig den Klang des Lautsprechers ab (Schalldruck-Analyse auf dem Wege der Schnelle-Messung) und vergleicht dieses Signal, wel-

ches dem tatsächlichen Schalldruck entspricht, mit dem Eingangssignal. Sobald sich hierbei ein Unterschied ergibt, wird das entstehende »Fehlersignal« in einem Analog-Rechner aufbereitet und dem Eingang des eingebauten Leistungsverstärkers wieder zugeführt. Auf dem Wege der Gegenkopplung wird der Innenwiderstand und der Verstärkungsgrad so eingestellt, daß eine auftretende Verfälschung des Klanges momentan, d. h. ohne daß der Zuhörer dies bemerkt, im Sinne des Originalsignals korrigiert wird.

High Fidelity Geräte von Weltruf
BOLEX GMBH Foto · HiFi · Audiovision
 8045 Ismaning b. München · Tel. (089) 96991
 Mitglied des Deutschen High Fidelity-Institutes (DHFI)

