

Aktive Tuning Module

ATM

Bedienungsanleitung
Anschlussoptionen
Einstellungen
Technische Daten



nubert

Das ATM Modul in der Praxis

Manchmal fragen Kunden, die sich für Lautsprecher mit ATM Modul interessieren, ob Nubert-Boxen so wenig Tiefbass hätten, dass sie die Unterstützung eines ATM Moduls benötigen. Wie immer wieder bestätigt wird, geht aber jede Nubert-Box „von Haus aus“ im Bass ans Limit dessen, was in der jeweiligen Volumenklasse (und der geforderten Präzision) ohne ATM Modul möglich ist. Und das ist meistens mehr, als andere ähnlich große Boxen vorweisen können. Besitzer der Kompaktmodelle nuLine 32 oder nuBox 381 stellen mit ATM eine Basstiefe fest, die sie bisher nur von ausgewachsenen Standlautsprechern kannten.

Wenn das ATM Modul bei den *größeren* Nubert-Standboxen zum Einsatz kommt, wird der Basszuwachs bei vielen Musikstücken öfters als „nicht so spektakulär“ beschrieben. Je größer die Box, umso geringer scheint der Klang-Tuning-Effekt auszufallen. Doch was ist des Rätsels Lösung?

Dass ein ATM Modul den Bassbereich noch ein ganzes Stück nach unten erweitert, hat weniger mit Zauberei als mit angewandter Physik zu tun. So sind alle ATM Module exakt auf ein bestimmtes Boxenmodell abgestimmt. Das heißt, dass jedes ATM Modul den Frequenzgangverlauf „seiner“ Box ganz genau „kennt“. Wenn ein Lautsprecher – begrenzt durch sein Gehäusevolumen – beispielsweise den (recht tiefen) Bass bei 45 Hertz um 6 dB leiser wiedergibt als *höhere* Bassfrequenzen, signalisiert das ATM Modul dem angeschlossenen Verstärker, in diesem Bereich so viel mehr Leistung zur Verfügung zu stellen, bis der Pegelabfall kompensiert ist. Auf diese Weise verschiebt sich zum Beispiel die untere Grenzfrequenz eines Kompaktlautsprechers wie z. B. der nuLine 32 von 68 auf 42 Hertz (-3 dB), während es der vergleichsweise kleine Standlautsprecher nuLine 82 mit Hilfe des ATM Moduls sogar auf 29 Hertz (-3 dB) bringt. Das sind Werte, die für die jeweiligen Volumenklassen ohne Vergleich dastehen!

Wenn nun der Zuwachs bei einem Standlautsprecher im Vergleich zu einem Kompaktlautsprecher als geringer empfunden wird, liegt das vor allem daran, dass unsere Standlautsprecher bereits von Haus aus die tiefsten Töne der meisten natürlichen Instrumente authentisch abbilden und deshalb im Normalfall auch ohne ATM Modul auskommen. Musikstücke mit natürlichen Tönen unterhalb 40 Hertz sind recht selten und müssen schon regelrecht gesucht werden. Deswegen verwundert es auch nicht, wenn das ATM Modul mit einem Standlautsprecher bei „normaler“ Musik keine große Wirkung zu haben scheint. Schließlich greift es ja nur dann ein, wenn die Box allein nicht weiterkommt – und wo kein Tiefbass ist, kann auch keiner wiedergegeben werden.

Um also die Wirkungsweise des ATM Moduls auf einen Standlautsprecher beurteilen zu können, muss man schon – je nach Lautsprechermodell – eine Musik mit Tönen deutlich unter 60 oder 40 Hertz auswählen. Diese findet man bei Orgelstücken oder auch bei moderner Popmusik mit ihren künstlich erzeugten Subbässen. Wesentlich leichter zu hören und deshalb auch eindrucksvoller ist, wie schon erwähnt, der Basszuwachs bei einer Kompaktbox, wie der nuLine 32. Sie spielt zwar – gemessen am Gehäusevolumen – schon tiefer als die meisten anderen Kompaktlautsprecher, aber einige natürliche Instrumente erreichen oder unterschreiten diese Grenze. Wenn das ATM Modul hier den Tiefgang noch deutlich erweitert, empfindet man den Zuwachs als besonders spektakulär. Wer dagegen einen Standlautsprecher mit ATM betreibt, betritt die exklusive Welt der echten Subbässe. Wer diese „körperlich fühlbaren“ Tiefbässe schon erlebt hat, dem fällt es schwer, wieder darauf zu verzichten...

In der Praxis ebenfalls wichtig: Mit der Einstellung des BASS/EQ-Reglers rechts der Mitte ist ein „massiveres“ Klangbild zu erzielen als man es mit typischen Klangreglern an Verstärkern erreicht. Das kann bei größeren Lautstärken sehr beeindruckend, aber noch sinnvoller ist diese Einstellung fürs Leisehören! Das menschliche Ohr nimmt nämlich die Bässe bei kleinen Lautstärken deutlich schwächer wahr, was mit der BASS/EQ-Stellung MAX sinnvoll kompensiert wird.

Übersicht über das ATM Modul

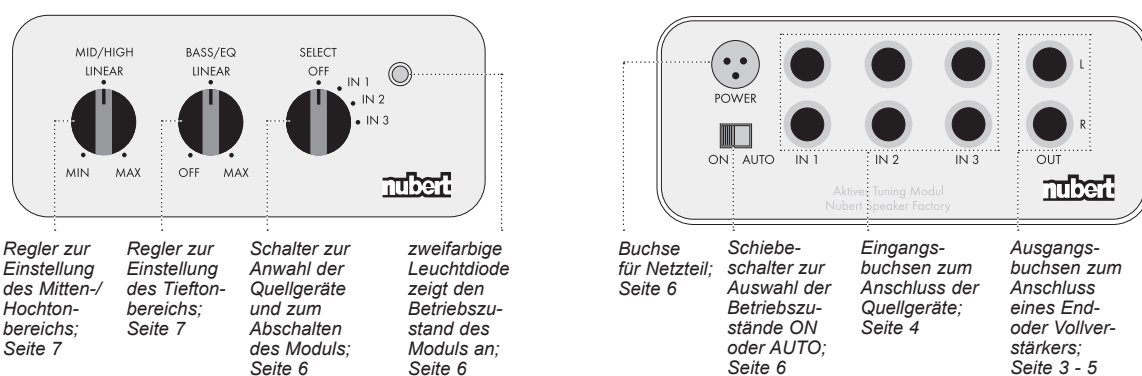


Abb. 1: Front- und Rückansicht des ATM Moduls

Anschluss an einen Vollverstärker mit trennbarer Vor- und Endstufe¹⁾

Achten Sie bitte darauf, dass alle beteiligten elektrischen Komponenten ausgeschaltet sind.

Trennen Sie die Vorstufe und Endstufe des Vollverstärkers wie in der Bedienungsanleitung angegeben. Bei dieser Anschlussvariante bleiben die Quellgeräte wie CD-Player, DVD-Player, Tuner etc. an den Eingangsbuchsen des Vollverstärkers angeschlossen!

Nachdem Sie Vor- und Endstufe getrennt haben, können Sie das ATM Modul und den Verstärker mit Hilfe der zwei beiliegenden Cinch-Kabel anschließen.

Verbinden Sie dazu den Vorverstärker-Ausgang des Verstärkers (meistens mit Pre Out bezeichnet) mit dem Eingang **IN 1** des ATM Moduls.

Danach verbinden Sie den Ausgang **OUT** des ATM Moduls mit dem Endstufen-Eingang des Verstärkers (meistens mit Main In bezeichnet).

Achten Sie dabei bitte auf die korrekte Verbindung der linken (L) und rechten (R) Kanäle und den festen Sitz der Stecker.

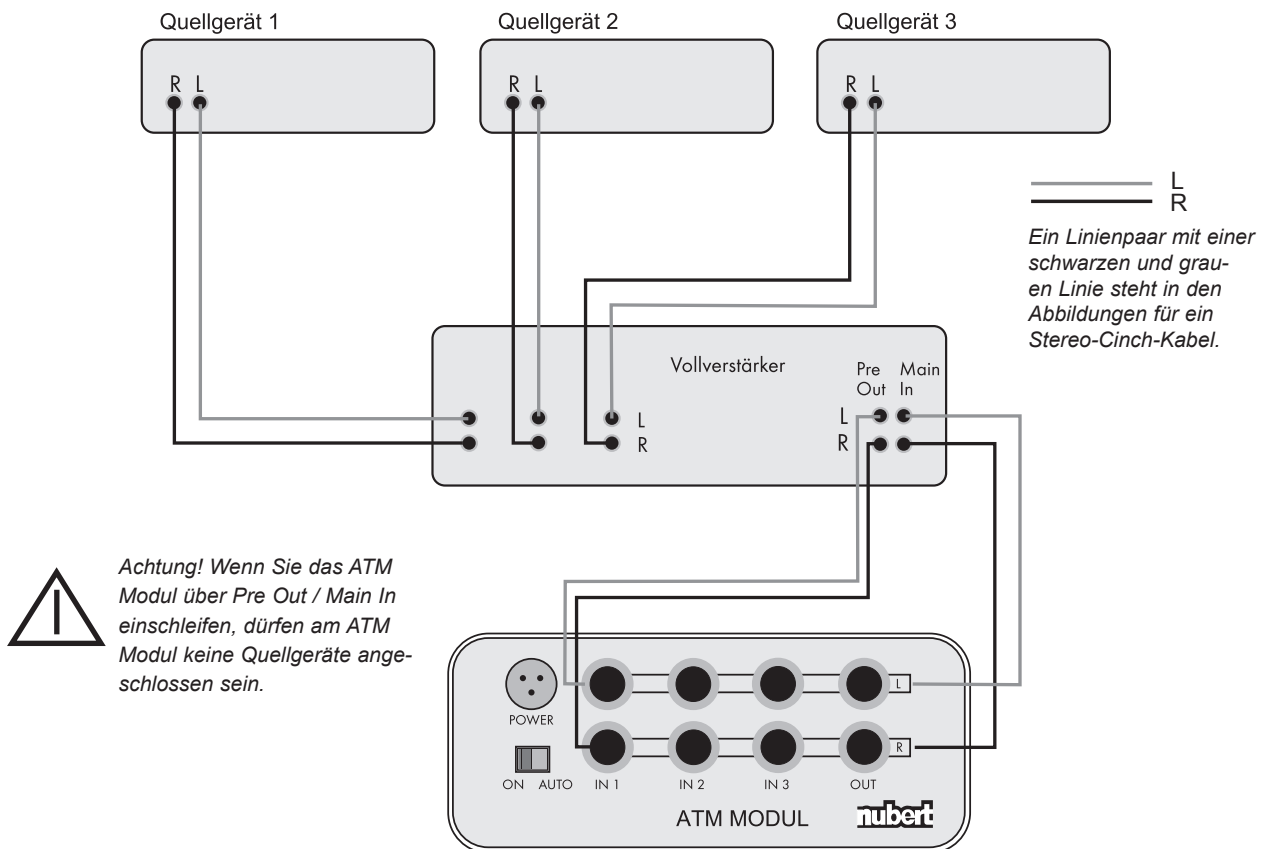


Abb. 2: ATM Modul an einem Vollverstärker mit trennbarer Vor- und Endstufe

1) Der Anschluss eines ATM Moduls an eine **Vorverstärker / Endverstärkerkombination** entspricht dem Anschluss auf dieser Seite.

Anschluss an einen Vollverstärker (Vor- und Endstufe sind nicht trennbar)

Achten Sie bitte darauf, dass alle beteiligten elektrischen Komponenten ausgeschaltet sind.

Bei dieser Anschlussvariante werden die Quellgeräte an den Eingangsbuchsen des ATM Moduls angeschlossen!

Sie können bis zu drei Hochpegelquellen wie beispielsweise CD-Spieler, DVD-Spieler, Tuner und Sat-Receiver gleichzeitig an das ATM Modul anschließen. Verbinden Sie die Quellgeräte mit Hilfe von Stereo-Cinch-Kabeln mit den Eingängen **IN 1**, **IN 2** und **IN 3** am ATM Modul.

Achtung: Ein Plattenspieler ohne eigenen Phono-Vorverstärker kann nicht am ATM Modul betrieben werden.

Verbinden Sie nun den Ausgang **OUT** des ATM Moduls mit einem Hochpegel-Eingang (z.B. CD- oder AUX-Eingang) Ihres Verstärkers.

Achten Sie dabei bitte auf die korrekte Verbindung der linken (L) und rechten (R) Kanäle und den festen Sitz der Stecker.

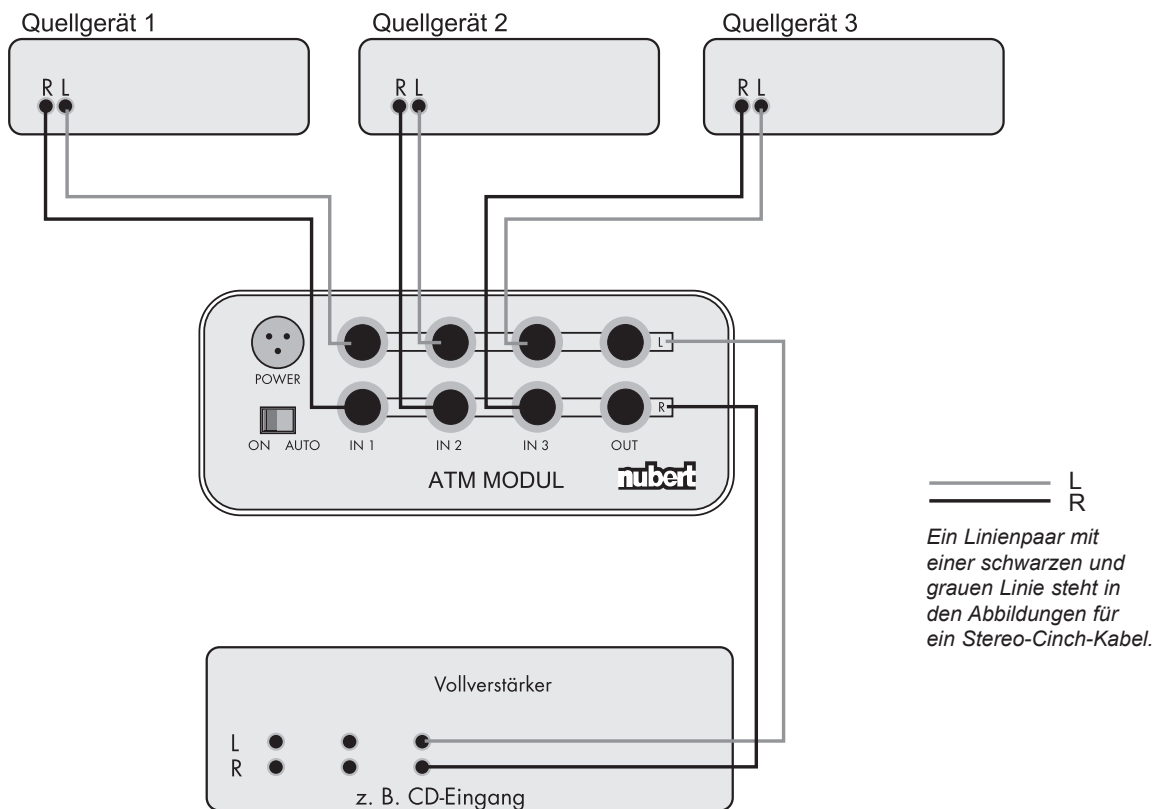


Abb 3.: ATM Modul an einem Vollverstärker ohne trennbare Vor- und Endstufe

Bitte beachten: Manche CD- oder DVD-Player können bei Vollaussteuerung der CD bis zu 2 Volt (eff.) liefern. Wenn nun ein voll ausgesteuertes Bass-Signal mit dem ATM Modul in EQ-Stellung „Mitte“ (also um ca. 10 dB) angehoben wird, entspricht das etwa einer Verdreifachung des Spannungswertes. Beim Einsatz des ATM Moduls zwischen CD-Player und Verstärker-Eingang – oder auch beim Einschleifen in den „Tape-Monitor“ – kann es dabei ganz selten zu einer Übersteuerung der Vorstufe des verwendeten Verstärkers kommen. Das äußert sich durch hörbare Verzerrungen bei bassintensiver Musik. Für diesen Sonderfall bieten wir eine Lösung zur Dämpfung des Ausgangssignals an. Die Mitarbeiter unserer gebührenfreien Hotline (0800 - 68 23 780) helfen Ihnen gerne weiter.

Anschluss an einen Vollverstärker mit TAPE MONITOR-Funktion

Achten Sie bitte darauf, dass alle beteiligten elektrischen Komponenten ausgeschaltet sind.

Bei dieser Anschlussvariante, in der das ATM Modul über die TAPE IN / TAPE OUT Buchsen des Vollverstärkers eingeschleift wird, sind die Quellgeräte wie CD-Player, DVD-Player, Tuner etc. über die Eingangsbuchsen am Vollverstärker angeschlossen. So können Sie auch weiterhin die Quellgeräte über die Fernbedienung (soweit vorhanden) des Vollverstärkers umschalten.

Verbinden Sie den Ausgang OUT am ATM Modul mit dem Eingang TAPE IN (Play) am Vollverstärker und den Eingang **IN 1** am ATM Modul mit dem Ausgang TAPE OUT (Rec).

Das vom ATM Modul veränderte Signal hören Sie nur dann, wenn Sie die Tape-Monitor-Funktion am Verstärker aktiviert haben. (Bitte beachten Sie dazu die Angaben in der Bedienungsanleitung Ihres Verstärkers)

Achten Sie dabei bitte auf die korrekte Verbindung der linken (L) und rechten (R) Kanäle und den festen Sitz der Stecker.

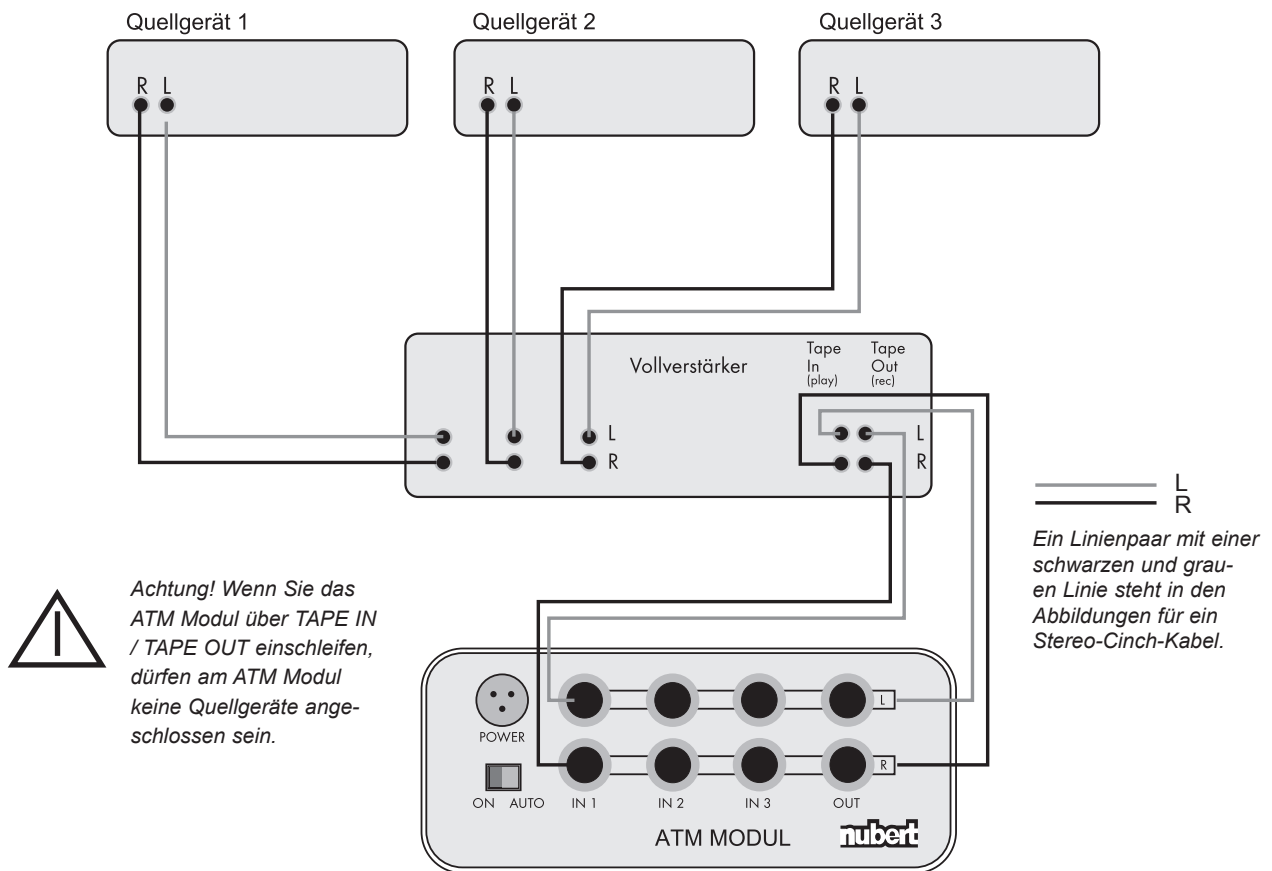


Abb. 4: ATM Modul an einem Vollverstärker mit TAPE MONITOR-Funktion

Betriebszustände ON / AUTO

Verbinden Sie das Netzteil mit dem ATM Modul, indem Sie den dreipoligen Stecker des Netzteils in die Buchse POWER des Moduls stecken. Der Stecker wird mit dem Druckknopf nach oben eingesteckt. Die elektrische Verbindung ist erst dann sicher, wenn die Verriegelung einrastet.

Sie können das ATM Modul in zwei Zuständen betreiben:

1. ON-Modus

In diesem Modus wird das ATM Modul manuell ein- und ausgeschaltet. Schieben Sie dazu den Schalter **ON / AUTO** auf der Gehäuserückseite in die Stellung **ON**. Sie können nun das ATM Modul einschalten, indem Sie mit dem Drehschalter **SELECT** auf der Gehäusevorderseite von Position **OFF** ausgehend eine der drei Quellen **IN 1**, **IN 2** oder **IN 3** anwählen. In Position **OFF** ist das ATM Modul vollständig ausgeschaltet. (Bei längerer Nicht-Inbetriebnahme empfehlen wir, das Steckernetzteil aus der Steckdose zu ziehen!)

2. AUTO-Modus

In diesem Modus schaltet sich das ATM Modul automatisch ein, wenn ein Signal an der Eingangsbuchse **IN 1** anliegt. Schieben Sie dazu den Schalter **ON / AUTO** auf der Gehäuserückseite in die Stellung **AUTO**. Jetzt können Sie den Schalter **SELECT** auf Position **IN 1** belassen. Liegt ein Signal an diesem Eingang an, schaltet die Automatikfunktion das ATM Modul ein. Sollte kein Signal mehr anliegen, beispielsweise wenn die CD abgelaufen ist, schaltet sich das ATM Modul nach zirka zwei Minuten wieder in den Stand-by-Zustand. Die Einschaltautomatik ist ausschließlich dem Eingang **IN 1** vorbehalten.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, leuchtet die LED auf der Gehäusevorderseite grün. Im Stand-by-Zustand leuchtet die LED gelb. In Stellung **SELECT OFF** erlischt die Leuchte.

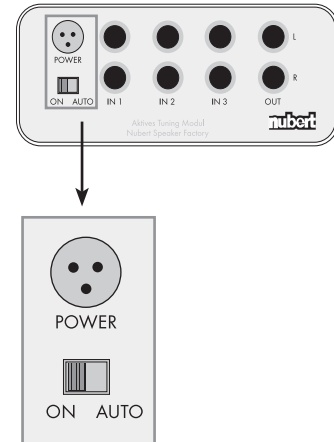


Abb. 5: Buchse POWER und Schiebeschalter für ON / AUTO

Eingangswahlschalter SELECT

Wenn Sie das ATM Modul mit einem Vollverstärker ohne auf-trennbare Vor- und Endstufe betreiben (s. S. 4), können Sie mit dem Drehschalter **SELECT** auf der Gehäusevorderseite eines der drei angeschlossenen Quellgeräte direkt anwählen (beispielsweise **IN 1** = CD-Spieler, **IN 2** = DVD-Spieler, **IN 3** = Tuner). Betreiben Sie das ATM Modul an einem auf-trennbaren Vollverstärker oder einer getrennten Vor-/Endverstärkerkombination (s. S. 3), empfehlen wir zur Verbindung mit dem Eingang des Vorverstärkers, den Eingang **IN 1** am ATM Modul zu belegen, um so den AUTO-Modus nutzen zu können.

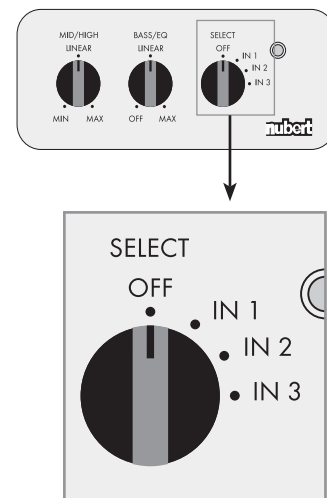


Abb. 6: Eingangswahlschalter SELECT

Regler BASS/EQ zur Bassenerweiterung

Der Regler **BASS/EQ** dient der Erweiterung der Basstiefe und der Anhebung des Basspegels.

In Position **OFF** ist der Regler akustisch wirkungslos. In Stellung **LINEAR** ist die Wiedergabe des Bassbereichs optimal erweitert und optimal linearisiert. Ihre Nubert-Box verfügt jetzt über den Tiefgang und das Bassvolumen eines gut konstruierten, wesentlich größeren Lautsprechers (s. a. Abb. 9). Drehen Sie den Regler **BASS/EQ** in Richtung **OFF**, strahlt die Box diesen Bereich in Abhängigkeit von der Reglerstellung leiser ab.

Im Bereich zwischen **LINEAR** und **MAX** steigern Sie kontinuierlich den Bass-Pegel. Dies kann dann sehr sinnvoll sein, wenn Sie leise Musik hören, da das Gehör auf leise Bässe wesentlich unsensibler reagiert als auf einen gleich laut abgestrahlten Mitteltonbereich.

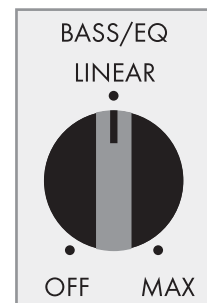
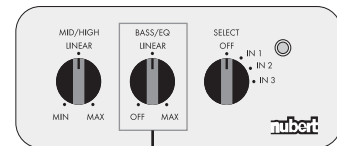


Abb. 7: Regler BASS/EQ

Regler MID/HIGH für den Mittel-Hochtonbereich

Der Regler **MID/HIGH** beeinflusst die Wiedergabe des Mittel-Hochtonbereichs.

In Position **LINEAR** wird der Mittel-Hochtonbereich nicht beeinflusst. Wenn Sie den Regler nach links in Richtung **MIN** drehen, senken Sie den Mittel-Hochtonbereich bis maximal 7 dB ab. In der entgegengesetzten Richtung heben Sie den Mittel-Hochtonbereich bis maximal 7 dB an (s. a. Abb. 10). Diese Werte gelten für 20 kHz.

Der Regler **MID/HIGH** des ATM Moduls verhält sich nicht wie konventionelle Klangregler. Diese heben den Frequenzgang in einem relativ schmalen Bereich einfach nur an oder senken ihn ab. Die Folge ist im Grunde dieselbe wie bei einer schlecht abgestimmten Box: Der Frequenzgang wird regelrecht verbogen und der Klang unharmonisch. Das ATM Modul geht dagegen wesentlich konsequenter vor: Statt einer punktuellen Anhebung oder Absenkung des Frequenzgangs lässt es diesen ab zirka 50 Hz kontinuierlich ansteigen oder abfallen. Damit bleiben der tonale Grundcharakter der Box und die Harmonie des Klangbilds perfekt erhalten.

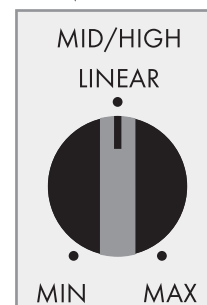
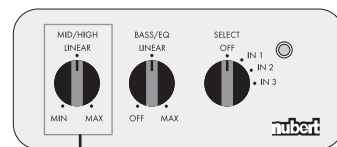


Abb. 8: Regler MID/HIGH

Wirkungsweise des ATM Moduls am Beispiel eines Nubert-Kompaktlautsprechers

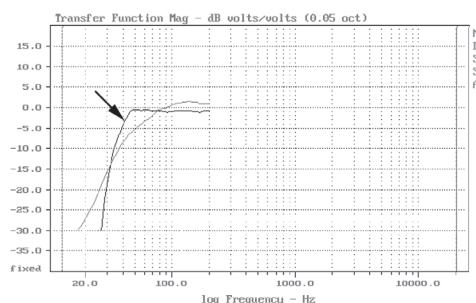


Abb. 9: Messdiagramm BASS/EQ

Die mit dem Pfeil gekennzeichnete Kurve zeigt die Erweiterung des Bassbereichs durch das ATM Modul. Die dünne Linie entspricht dem Frequenzgangverlauf ohne ATM Modul.

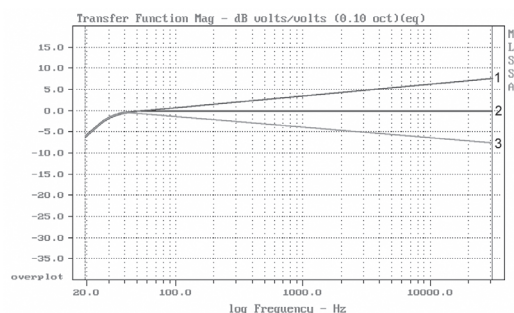


Abb. 10: Messdiagramm MID/HIGH

Kurve 1 zeigt den Frequenzgangverlauf in Stellung MAX, Kurve 2 in Stellung LINEAR, Kurve 3 in Stellung MIN.

Technische Daten ATM Modul

Eigenschaften und Messwerte

Funktion	.....	Aktive Lautsprecherentzerrung mit Signalquellenumschaltung
Eingänge, Anzahl	.....	Cinch, 3 x L/R
Ausgänge, Anzahl	.....	Cinch, 1 x L/R
Einstellbereich MID/HIGH - Regler	± 7 dB bei 20 kHz
Einstellbereich BASS/EQ - Regler	.....	0 bis +15 dB (genauer Wert und Mittenfrequenz modellabhängig)
Frequenzgang		
(MID/HIGH = Linear, BASS/EQ = Off)	.....	bis > 110 kHz (-3 dB, untere Grenzfrequenz modellabhängig)
max. Ein-/Ausgangspegel	.....	22 dBu entspr. 9,8 Veff
Verstärkung	.....	0 dB (intern auf -10 dB umschaltbar)
Dynamikumfang (S/N)	.....	124 dB
Klirrfaktor THD+N	.....	-102 dB (0,00079%) bei 1 kHz, 0 dBu (775 mVeff)
Einschaltswelle bei „Auto On“	.....	0,2 mVeff bei 1 kHz
Abschaltzeit bei „Auto On“	.....	ca. 2 min

Allgemeines

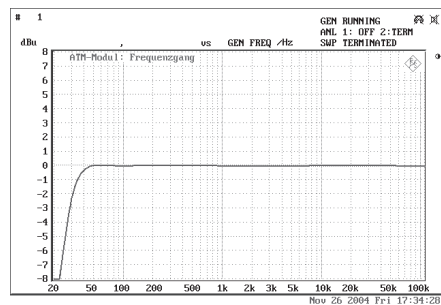
Stromversorgung	± 15 VDC
Stromaufnahme, Normalbetrieb	.....	max. +102 / -83 mA
Stromaufnahme, Standby	.....	+30 / -1 mA
Gesamtabmessungen B x H x T:	.....	109 x 50 x 190 mm
Gewicht	.....	0,56 kg

Steckernetzteil

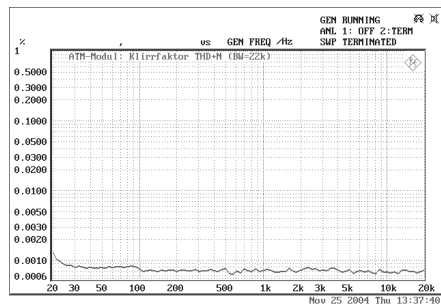
Stromversorgung	.....	85 - 240 VAC 50/60 Hz
Ausgangsspannungen	± 15 VDC stabilisiert
Leistungsaufnahme im Leerlauf (Modul "aus")	.....	0,3 W
Abmessungen B x H x T:	.....	58 x 106 x 50 mm (ca. 86 mm mit Stecker)
Gewicht	.....	151 g

Gerätemessung ATM Modul ohne Lautsprecher

(Rhode & Schwarz Audio Analyzer UPD (Regler MID / HIGH in Stellung „Linear“, BASS/EQ in Stellung „Off“))



Frequenzgang des ATM-Moduls



Verzerrungen (Klirrfaktor) THD+N des ATM-Moduls

Garantiebestimmungen

Ihr Anbieter und Vertragspartner: Nubert electronic GmbH · Goethestr. 69 · 73525 Schwäbisch Gmünd · Deutschland
Geschäftsführer: Günther Nubert · Registergericht AG Ulm, HRB 700296
Telefon: 07171-92690-0 · Telefax: 07171 92690-45 · E-Mail: info@nubert.de · Ust-IdNr.: DE 16758584 · WEEE-Reg.-Nr. DE 48888173
Für Rückfragen und individuelle Beratung wählen Sie bitte unsere speziellen Nummern:
• Anrufe aus Deutschland – gebührenfrei 0800-6823780 • Anrufe aus dem Ausland ++49 7171 92690-18
Unsere Hotline ist für Sie von Montag bis Freitag von 10:00–18:00 Uhr sowie samstags von 9:00–13:00 Uhr erreichbar.

Nubert gewährt dem Käufer auf das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Nubert Produkt eine besondere Herstellergarantie nach den nachstehenden Bedingungen.

Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers, insbesondere auf Nacherfüllung und ggf. Schadensersatz bei Mängeln bleiben dem Käufer daneben uneingeschränkt erhalten und stehen unseren Kunden im vollen Umfang zur Verfügung.

1. Die Garantiezeit für das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene **Nubert Produkt mit seinen elektronischen Bestandteilen** beträgt **2 Jahre** ab Übergabe. Ihr Kaufbeleg ist der Garantienachweis.

2. Inhalt des Garantieanspruchs

Die Garantie gilt für alle Teile und Arbeitskosten ab Lieferung. Sie beinhaltet und beschränkt sich auf die kostenlose Reparatur oder Austausch des defekten Teiles im Fall eines Sachmangels der Ware (z. B. Materialfehler oder Fabrikationsfehler). Nubert übernimmt zudem die Hin- und Rücksendekosten des betroffenen Produktes jeweils ab bzw. bis zur Bordsteinkante im Fall berechtigter Garantieansprüche, soweit die Ware sich innerhalb der Staaten der europäischen Union befindet und die Versendung mit Nubert zuvor abgestimmt wurde. Darüber hinausgehende Leistungen sind im Kulanzwege nach freier Maßgabe von Nubert möglich. Während der Dauer der Garantie wird vermutet, dass der Sachmangel im Zeitpunkt des Gefahrübergangs bereits vorhanden war. Ersetzte Teile gehen in das Eigentum von Nubert über. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät. Die Zusage oder die Ausführung von Garantieleistungen erfolgt ohne Anerkennung einer Leistungspflicht nach gesetzlichem Gewährleistungsrecht.

3. Ein Garantieanspruch entfällt bei

- nicht mit Nubert zuvor abgestimmten Reparaturversuchen jeglicher Art
- unsachgemäßer Betriebsumgebung oder unsachgemäßer Lagerung (z. B. Schäden durch Feuchtigkeit)
- unsachgemäßer Transportverpackung (die ursprüngliche Transportverpackung, komplett verwendet, schützt ausreichend)
- unsachgemäßem Transport, soweit der Transport nicht mit Nubert zuvor abgestimmt wurde (Nubert organisiert den Transport für Sie mit von Nubert ausgewählten Transportunternehmen. Sie erhalten entsprechend freigemachte Rückholtiickets)
- unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Ware, insbesondere auf die Lautsprecher-Chassis und Gehäuse; z. B. eingedrückte Membranen oder Kalotten und Fallschäden, nach Anlieferung entstandene Kratzer
- unsachgemäßem Betrieb/unsachgemäßer Bedienung der Lautsprecher (z. B. Betrieb an defekten oder ungeeigneten Verstärkern mit Gleichspannung oder unüblich großer Brummspannung am Verstärkerausgang; unsachgemäßer Montage) sowie Einwirkung von Verstärkerleistungen auf Boxen außerhalb von deren Spezifikation (z. B. Sinusleistung des Verstärkers liegt weit über der Nennbelastbarkeit des Lautsprechers).

4. Einzeln ausgebaute Lautsprecherchassis

Bauen Sie keine Lautsprecherchassis oder sonstige Teile von Geräten aus, und senden Sie solche Einzelteile nicht ein, bevor Sie mit dem Nubert Service Kontakt aufgenommen und diese Maßnahme abgestimmt haben.

5. Vorgehensweise bei einem Garantiefall

Defektes Gerät mit einer Kopie des Kaufbeleges und einer aussagefähigen Fehlerbeschreibung möglichst in den Originalkarton verpacken. Bitte beachten Sie unsere Versandhinweise.

Für eine Rückholung oder Rücksendung setzen Sie sich bitte mit dem Team der Nubert Speaker Factory in Verbindung:

- **Tel. innerhalb von Deutschland 0800-68 23 780 (gebührenfrei)** • **Tel. international: 0049 7171 92690-18**
- **Fax: 07171 92690-45** • **E-Mail: info@nubert.de**

Natürlich können Sie Ihr defektes Produkt auch beim Nubert Service in Schwäbisch Gmünd oder Aalen abgeben: Nubert electronic GmbH, Goethestr. 69, D-73525 Schwäbisch Gmünd oder Nubert electronic GmbH, Bahnhofstr. 111, D-73430 Aalen.

Versandhinweise: Wir empfehlen Ihnen, den Originalkarton mit den speziellen Schutzpolstern auf jeden Fall aufzubewahren. Tipp: Zusammenlegen spart Platz! Nur so kann ein sicherer Rückversand im Fall der Fälle gewährleistet werden. Wenn Sie ausnahmsweise eine andere Verpackung verwenden, sollte diese fachgerecht gegen die typischen Gefahren eines Versandes schützen und spezielle Schutzpolster oder gleichwertige Schutzvorrichtungen aufweisen. Eine bloße Pappverpackung mit Papierpolsterung reicht keinesfalls. Wir machen darauf aufmerksam, dass wir für Schäden aufgrund von Ihnen zu vertretener unsachgemäßer Verpackung keine Haftung übernehmen!

Entsorgung und Batterierücknahme

Umweltschutz: Inhaltsstoffe, z. B. chemischer Art von Batterien und Altgeräten können bei nicht sachgemäßer Lagerung und Entsorgung Umwelt und Gesundheit schädigen. Gleichzeitig können auch wiederverwertbare Rohstoffe enthalten sein, Altgeräte können repariert werden oder Teile lassen sich wiederverwenden und damit erheblich die Umwelt schonen. Batterien und Altgeräte dürfen daher nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie sind als Endnutzer gesetzlich verpflichtet, sowohl gebrauchte Altbatterien als auch Elektrogeräte zurückzugeben bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen.

Batterien können Sie bei den öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder Verkaufsstellen unentgeltlich abgeben. Die Abgabe in Verkaufsstellen ist dabei auf für Endnutzer für die Entsorgung übliche Mengen sowie Altbatterien beschränkt, die der Vertreter in seinem Sortiment führt oder geführt hat.

Das Zeichen mit der durchgestrichenen Mülltonne erinnert Sie daran, dass Sie Batterien nicht in den Hausmüll geben dürfen. Unter diesem Zeichen können Sie zusätzlich nachstehende Symbole mit folgender Bedeutung über Inhaltsstoffe finden:

Pb Batterie enthält Blei, **Cd** Batterie enthält Cadmium, **Hg** Batterie enthält Quecksilber.

Altgeräte: Sie können Altgeräte bei Ihren kommunalen Sammelstellen abgeben. Details erfahren Sie bei Ihren kommunalen Behörden. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne erinnert Sie daran, dass Sie Altgeräte nicht in den Hausmüll geben dürfen. Der Balken bedeutet, dass das Gerät nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht wurde und damit der Pflicht des Herstellers unterliegt, in Zusammenarbeit mit Entsorgungsstellen eine aktive Rolle bei der Entsorgung zu übernehmen.



nubert[®]

Nubert electronic GmbH
Goethestr. 69
73525 Schwäbisch Gmünd
Deutschland

Onlineshop www.nubert.de

Hotline:

■ innerhalb Deutschlands kostenlos:
0800-6823780, bzw. 0800-n-u-b-e-r-t-0
■ von außerhalb Deutschlands:
+49 7171 92690-18
E-Mail: info@nubert.de