

# Handbuch

A N S

ABSOLUTE NATURAL SOUND

**aktiv**

**Aktives Tonabnehmersystem für Kontrabass**



**Urheberrecht** Das Urheberrecht sämtlicher dem Produkt mitgelieferter Dokumentation verbleibt bei

Michael Schäfer  
Sommerbergstraße 37  
D-66346 Püttlingen.

Dieses Handbuch enthält Beschreibungen und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise, vervielfältigt, verbreitet, verwertet oder dritten Personen, ohne unsere Genehmigung zugänglich gemacht werden dürfen. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (lt. UWG BGB).

**Gültigkeit** Die nachfolgende Dokumentation gilt für den auf der Titelseite aufgeführten Produkttypen. Weitere Varianten sind möglich. Die Informationen, Angaben und Daten sind mit keiner Verpflichtung oder Garantie verbunden und Änderungen bleiben vorbehalten.

© 2017 by

Michael Schäfer

Sommerbergstraße 37  
D 66346 Püttlingen

T: +49 6806 44449  
F: +49 6806 44456

michael.schaefer@time-control.de  
www.ans-music.de

Originaldokument

---

## Inhalt

1.	Leistungsmerkmale.....	4
2.	Allgemeine Beschreibung.....	4
2.1.	Phantomspeisung .....	4
2.2.	Symmetrische und asymmetrische Übertragung.....	4
2.2.1.	Asymmetrische Übertragung.....	4
2.2.2.	Symmetrische Übertragung .....	5
2.3.	Das aktive Tonabnehmersystem.....	6
3.	Technische Beschreibung.....	7
3.1	Tonabnehmer .....	7
3.2	Montage und Grundsätzliches zur Nutzung.....	8
4.	Inbetriebnahme .....	9
4.1	Der Tonabnehmer an Mischpult.....	9
4.2	Das Tonabnehmersystem an Instrumentalverstärker mit asymmetrischem / symmetrischem Eingang und Phantomspeisung .....	10

## **1. Leistungsmerkmale**

Das aktive Tonabnehmersystem bietet ein vollständiges und professionelles Hilfsmittel, um den Kontrabass an Verstärkern mit asymmetrischem / symmetrischem Eingang und Phantomspeisung zu betreiben.

Dieses Handbuch beschreibt Technik und Einsatzmöglichkeiten des Tonabnehmersystems und erläutert anhand von Beispielen das System.

## **2. Allgemeine Beschreibung**

### **2.1. Phantomspeisung**

Mikrophone und andere Signalquellen benötigen oft eine eigene Stromversorgung aus Batterie, Akku oder Netzteil. Um den damit verbundenen Aufwand zu umgehen werden heute angeschlossene Signalquellen über das Signalkabel (Mikrofonkabel etc.) mit Strom versorgt. Hierfür wird im Eingang des Mischpultes oder Verstärkers eine Speisespannung- auf die Signalladern des Anschlusskabels eingekoppelt. Es handelt sich hier stets um eine Gleichspannung, welche die Übertragung der Tonsignale nicht stört, da Tonsignale immer Wechselspannungen sind.

Die Spannung der Phantomspeisung beträgt in der Regel 48V, kann von diesem Wert auch nach unten abweichen.

Für das Tonabnehmersystems ist der Wert unerheblich, da er mit Spannungen zwischen 7V und 48V fehlerfrei arbeitet.

### **2.2. Symmetrische und asymmetrische Übertragung**

Man unterscheidet bei der Signalübertragung zwischen asymmetrischer und symmetrischer Übertragung.

#### **2.2.1. Asymmetrische Übertragung**

Der Vorteil dieser Übertragungsart liegt in der einfacheren Eingangs- und Ausgangs-Schalttechnik der einzelnen Geräte. Der Nachteil ist die Empfindlichkeit gegen Brummgeräusche und sonstige Einstreuungen, welche mit jedem Meter Kabellänge steigt. Sie wird meist für kurze Übertragungswege, z. B. als Gitarren-, E-Bass- oder Keyboardkabel etc., eingesetzt. Die am häufigsten verwendeten Anschlüsse hierfür sind 6,3mm-Klinkenanschlüsse.

Am auffälligsten für die asymmetrische Übertragung ist der Aufbau der verwendeten Kabel. Diese haben eine Signallader und eine Abschirmung, die gleichzeitig als Signalmasse genutzt wird.

Bei älteren Anlagen findet man die Klinkenkabel als Lautsprecherkabel. Das jedoch, ist nicht Bestandteil der aktuell beschriebenen Anwendung.

### **2.2.2. Symmetrische Übertragung**

Die symmetrische Übertragung wird immer dann bevorzugt, wenn es um sehr schwache Signalquellen wie z. B. dynamische Mikrofone etc. geht. Ebenso längere Leitungslängen, sprechen immer für deren Einsatz.

Der große Vorteil der symmetrischen Übertragung liegt in der Unempfindlichkeit gegen Störungen wie Brummgeräusche und Einstreuungen von Störsignalen, sprich leitungs- und -umgebungsbedingte Störungs-Größen. Hinsichtlich der Leitungslänge ist die symmetrische Übertragung wesentlich unkritischer.

Der Nachteil besteht in der aufwendigen Schalttechnik für Ein- und Ausgänge der einzelnen Geräte. Ihre Verwendung war früher fast ausschließlich auf die Tonstudio- und Großbühnentechnik beschränkt. Im Zuge des Preisverfalls bei Massen-Elektronik, hat sie jedoch zunehmend den großen Markt erobert und ist heute in sehr preiswerten Geräten üblich. Gleiches gilt für die Phantomspeisung, die bei aktuellen Mischpulten Stand der Technik ist.

Bei den verwendeten Steckverbindungen handelt es sich meist um 3-polige XLR-Verbindungen. Der Kabelaufbau sieht zwei Signaladern und eine gemeinsame Abschirmung vor, die auch als Signalmasse genutzt wird. Der Begriff dieser Kabelart ist: Mikrofonkabel.

XLR-Steckverbinder werden auch für andere Einsatzzwecke verwendet. Das jedoch, ist nicht Bestandteil der aktuell beschriebenen Anwendung.

### 2.3. Das aktive Tonabnehmersystem

Dieses Tonabnehmersystems ist eine aktive Komponente. Es enthält einen Vorverstärker, der das äußerst empfindliche Signal Ihres Instrumentes in ein asymmetrisches Signal umwandelt und es dadurch unabhängig von Kabellängen und Störungen macht. Eine Stromzufuhr wird benötigt.

Je nach Bühnensituation können Sie den Strom direkt aus dem Mischpult oder Verstärker beziehen - wenn eine Phantomspeisung verfügbar ist. Der Ausgangspegel des ist hochpegelig ausgelegt (-10 db).



## 3. Technische Beschreibung

### 3.1 Tonabnehmer

Der Tonabnehmer ist konzipiert, um den natürlichen Ton Ihres Instruments so präzise wie möglich als elektrisches Signal abzubilden. Dieses elektrische Signal muss dabei an übliche Verstärker und/oder Mischpulte etc., angepasst sein, um einen problemlosen Bühnen- oder Aufnahmebetrieb zu ermöglichen. Er ist das Ohr des Verstärkers und wird am Kontrabass montiert.



Der Anschluss-Stecker des Tonabnehmers wird entweder mit einem Kabelbinder oder mit dem als Zubehör erhältlichen Lederhalter, am Saitenhalter befestigt. Achten Sie dabei bitte auf unerwünschte Resonanzen eines eventuell selbst konstruierten Haltesystems.



Der Lederhalter wird wie folgt befestigt:

- Legen Sie das Lederteil auf den Saitenhalter.
- Der Riemen mit der Schnalle wird durch das Lederteil in das Loch der G-Saite im Saitenhalter gesteckt.
- Führen Sie den Riemen wieder durch das Loch der E-Saite und dem Lederteil zurück und ziehen ihn mit dem Stecker fest.
- Der zweite Riemen mit dem Klettverschluss wird um den Saitenhalter über den Kabelstecker des Anschlusskabels gelegt und festgezogen.



### 3.2 Montage und Grundsätzliches zur Nutzung

Zur Inbetriebnahme des Tonabnehmers muss dieser in ein speziell zu bohrendes konisches Loch im Steg (Kabel nach unten zum Saitenhalter) montiert werden. Er darf dabei nicht zu fest hineingedrückt werden und es sollte möglich sein, ihn von der Unterseite mit der Hand (ohne Werkzeug) zu drehen.



Sollte Ihr Steg noch kein solches Loch besitzen, können Sie diesen nach Absprache an uns senden. Wir werden die entsprechenden Arbeiten für Sie erledigen.

Ihr Geigenbauer kann dieses Loch ebenso in den Steg bohren. Dazu sollte er vorher ebenfalls mit uns Kontakt aufnehmen, um sich über wichtige Details zu informieren.

Das Drehen des Tonabnehmers stellt große Unterschiede in Lautstärke- und Klangfarbe zur Verfügung.

Festeres Eindrehen bedeutet in erster Linie einen lauten und satten Ton, leichteres Eindrehen hat einen leisen und filigranen Ton zur Folge.

Damit Sie Ihr persönliches Optimum und Ihren eigenen Sound finden, lohnt es sich, etwas Zeit zu investieren um Ihre entsprechende Position zu finden. Dies gilt im besondern auch für unterschiedliche Bühnensituationen.



**Nehmen Sie sich hierfür ausreichende Zeit, es lohnt sich ganz sicher.**



## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Der Tonabnehmer an Mischpult

Wenn ein Mischpult mit Phantomspeisung zur Verfügung steht, ist die Inbetriebnahme unkompliziert. Sorgen Sie für einen ordnungsgemäßen Anschluss aller zum Mischpult gehörenden Komponenten (Boxen etc).

Aktive Tonabnehmer sind empfindlich für äußere Einflüsse. Das verwendete Kabel muss von hoher Qualität (wenig Kapazität) und entsprechend kurz sein

Für den Funktionstest benötigen Sie  
1 XLR- (Mikrofonkabel)

Bei Mischpulten sollte der Gain-Regler ganz unempfindlich, Kanalregler und Summe, auf „0“ stehen. Alle weiteren Klangregler auf „0“ - oder Mittenposition einstellen und Effekte (Hall etc.) abschalten.

- Schalten Sie das Mischpult ein und prüfen die Funktion der Anlage.
- Bevor Sie den Tonabnehmer über ein XLR-Kabel mit dem Verstärker verbinden, stellen Sie den Eingang und den Ausgang **„ganz leise“**
- Verbinden Sie das XLR-Kabel des Tonabnehmers mit dem gewählten Eingang des Mischpultes / Verstärkers.
- Stellen Sie den Summenregler auf ca. 30% ein.
- Pegeln Sie den Verstärker vorsichtig ein, während Sie Ihr Instrument spielen.

Der Ausgangspegel der Signalquelle sollte so hoch (laut) wie möglich sein.  
Der Eingangspegel des Mischpultes / Verstärkers sollte so unempfindlich (leise) wie möglich sein  
Fremdeinflüsse (Brummgeräusche, Rauschen) werden auf diese Weise so gering wie möglich gehalten

Wenn Sie alle Handlungspunkte durchgeführt haben, hören Sie jetzt Ihr Instrument aus den Lautsprechern der Anlage.

Lassen Sie sich Zeit mit der Einpegelung und ändern Sie beim Test nicht mehr als eine Einstellung. Positionieren Sie sich dabei so, wie Sie auch auf der Bühne stehen.



**Unterschiedliche Stellungen des Tonabnehmers führen zu unterschiedlichen Lautstärken und Klängen.**



**Für Fragen und fachliche Unterstützung stehen wir Ihnen gerne telefonisch zur Verfügung: +49 6806 44449**

## 4.2 Das Tonabnehmersystem an Instrumentalverstärker mit asymmetrischem / symmetrischem Eingang und Phantomspeisung

Aktive Tonabnehmer sind empfindlich für äußere Einflüsse. Das verwendete Kabel muss von hoher Qualität (wenig Kapazität) und entsprechend kurz sein

Für den Funktionstest benötigen Sie  
1 XLR- (Mikrofonkabel)

Der Ausgangspegel des Tonabnehmers ist hochpegelig ausgelegt (-10 db). Prüfen Sie, ob der Eingang des Verstärkers für hohes Pegeln ausgelegt ist.

- Bevor Sie den Tonabnehmer über ein XLR-Kabel mit dem Verstärker verbinden, stellen Sie den Eingangs- und den Summenregler auf „**ganz leise**“ ein
- Verbinden Sie das XLR-Kabel des Tonabnehmers mit dem symmetrischen Eingang des Verstärkers.
- Stellen Sie den Summenregler auf ca. 30% ein.
- Pegeln Sie den Verstärker vorsichtig ein, während Sie Ihr Instrument spielen.

Wenn Sie alle Handlungspunkte durchgeführt haben, hören Sie jetzt Ihr Instrument aus den Lautsprechern der Anlage.

Lassen Sie sich Zeit mit der Einpegelung und ändern Sie beim Test nicht mehr als eine Einstellung. Positionieren Sie sich dabei so, wie Sie auch auf der Bühne stehen.



**Unterschiedliche Stellungen des Tonabnehmers führen zu unterschiedlichen Lautstärken und Klängen.**



**Für Fragen und fachliche Unterstützung stehen wir Ihnen gerne telefonisch zur Verfügung: +49 6806 44449**



© 2017 by  
Michael Schäfer Sommerbergstraße 37  
D 66346 Püttlingen

T: +49 6806 44449  
F: +49 6806 44456

[michael.schaefer@time-control.de](mailto:michael.schaefer@time-control.de)  
[www.ans-music.de](http://www.ans-music.de)