

# ANS

absolute natural sound

the pickup

Professionelles Tonabnehmersystem für Geige, Bratsche, Cello, Klassische Gitarre



**ANS Pickup symetric**

**ANS Pickup asymeric**

Text und Gestaltung © 2010 by Michael Schäfer

## Inhalt

### 1. Leistungsmerkmale

### 2. Allgemeine Beschreibung

- 2.1 Phantomspeisung – Was ist das?
- 2.2 Symmetrische und asymmetrische Übertragung
  - 2.2.1 Asymmetrische Übertragung
  - 2.2.2 Symmetrische Übertragung
- 2.3 Das Tonabnehmersystem **ANS Pickup symetric**
- 2.4 Das Tonabnehmersystem **ANS Pickup asymeric**

### 3. Technische Beschreibung

- 3.1 **ANS Pickup symetric**
  - 3.1.1 Tonabnehmer **ANS Pickup S**
  - 3.1.2 **ANS Micro-DI**
- 3.2 **ANS Pickup asymeric**
  - 3.2.1 Tonabnehmer **ANS Pickup A**
  - 3.2.2 **ANS Preamp**

### 4. Montage

- 4.1 Montage des **ANS Pickup** an Streichinstrumenten und Grundsätzliches zur Nutzung
- 4.2 Einstellung und Positionierung des **ANS Pickup** am Instrument
- 4.3 **ANS Micro-DI** am Mischpult / Instrumentalverstärker mit Phantomspeisung
- 4.4 **ANS Preamp** am Instrumentalverstärker / Funksystem
- 4.5 Einpegelung der **ANS Preamp**

### 5. Persönliche Notizen

## 1. Leistungsmerkmale

**ANS Pickup** Tonabnehmersysteme bieten Ihnen vollständige und professionelle Hilfsmittel, um Ihr Streichinstrument optimal an alle Bühnensituationen (direkt in ein Mischpult, Verstärker oder per Funk) zu adaptieren.

Die nachfolgende Beschreibung liefert Ihnen einen Überblick über die Technik, die Einsatzmöglichkeiten und erläutert anhand von Beispielen den Einsatz des Systems.

## 2. Allgemeine Beschreibung

### 2.1 Phantomspeisung – Was ist das?

Zunächst möchten wir einen Begriff erläutern, der später noch häufiger benutzt wird. Es ist der Begriff der Phantomspeisung. Man versteht darunter etwas recht einfaches. Mikrophone und andere Signalquellen benötigen oft eine eigene Stromversorgung. Diese wäre als Batterie, Akku oder als Netzteil realisierbar.

Damit aber die damit verbundenen Umstände entfallen, kam man schon recht früh auf die Idee, die angeschlossenen Signalquellen über das Signalkabel (Mikrofonkabel etc.) mit Strom zu versorgen. Dazu wird im Eingang des Mischpultes oder des Verstärkers eine Speisespannung auf die Signalladern des Anschlusskabels eingekoppelt. Es handelt sich dabei immer um eine Gleichspannung. Diese stört die Übertragung der Tonsignale nicht, da es sich bei Tonsignalen immer um Wechselspannungen handelt.

Die Spannung der Phantomspeisung beträgt in der Regel 48V, kann von diesem Wert aber auch nach unten abweichen. Für das **ANS Micro-DI** System ist die Höhe unerheblich, da es mit Spannungen zwischen 7V und 48 V fehlerfrei arbeitet.

### 2.2 Symmetrische und asymmetrische Übertragung

Auch dieser Begriff bedarf vielleicht einer kleinen Erklärung, da auch er später noch häufiger benutzt wird. 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 Ausgangsschaltungstechnik der einzelnen Geräte, ihr Nachteil in der Empfindlichkeit gegen Brumm- und sonstige Einstreuungen, die mit jedem Meter Kabellänge steigt. Sie wird meist für kurze Übertragungswege wie z. B. als Gitarren-, E-Bass- oder Keyboardkabel etc. eingesetzt. Die am häufigsten verwendeten Anschlüsse hierfür sind 6,3 mm Klinkenanschlüsse.

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

Man findet Klinkenkabel bei älteren Anlagen auch als Lautsprecherkabel. Das ist jedoch nicht mit der aktuell beschriebenen Anwendung zu verwechseln.

### 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. Auch längere Leitungslängen sprechen immer für deren Einsatz.

Auf eine technische Erläuterung hinsichtlich der technischen Funktionsweise möchten wir aus Platzgründen an dieser Stelle verzichten.

Der große Vorteil der symmetrischen Übertragung liegt in der Unempfindlichkeit gegen Störungen wie Brummen und Einstrahlungen von Störsignalen, also leitungs- und -umgebungsbedingte Störgrößen. Auch hinsichtlich der Leitungslänge ist sie wesentlich unkritischer.

Der Nachteil besteht in der aufwendigeren Schaltungstechnik 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 sich jedoch zunehmend den Massenmarkt erobert und ist heute auch schon in sehr preiswerten Geräten üblich. Gleiches gilt auch 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 für diese Kabelart eingebürgerte Begriff lautet Mikrofonkabel.

XLR-Steckverbinder werden auch für andere Einsatzzwecke verwendet. Das ist jedoch nicht mit der aktuell beschriebenen Anwendung zu verwechseln.

### 2.3 Das Tonabnehmersystem **ANS Pickup symetric**

Der **ANS Pickup S** selbst ist eine aktive Komponente. Er enthält einen Vorverstärker, der das äußerst empfindliche Signal Ihres Instrumentes verstärkt und es dadurch unabhängig von Kabellängen und Störungen macht. Das bedeutet aber auch dass er Strom benötigt.

Er arbeitet mit der **ANS Micro-DI** zusammen. Diese stellt ein symmetrisches Ausgangssignal ähnlich einem Mikrofon zur Verfügung. Die **ANS Micro-DI** wird an den symmetrischem Eingang eines Mischpultes oder eines Verstärkers mit Phantomspeisung angeschlossen.

### 2.4 Das Tonabnehmersystem **ANS Pickup asymeric**

Der **ANS Pickup A** selbst ist eine aktive Komponente. Er enthält einen Vorverstärker, der das äußerst empfindliche Signal Ihres Instrumentes verstärkt und es dadurch unabhängig von Kabellängen und Störungen macht. Das bedeutet aber auch dass er Strom benötigt.

Er arbeitet mit dem **ANS Preamp** zusammen. Dieser stellt zwei unabhängig von einander einstellbare, asymmetrische Ausgänge zur Verfügung, die je nach Wunsch an einen Verstärker, Sender oder ein In-Ear-System angeschlossen. und entsprechend eingepgelt werden können.

### 3. Technische Beschreibung

#### 3.1 **ANS Pickup symmetric**

Das Tonabnehmersysteme **ANS Pickup symmetric** erlaubt es Ihnen, Ihr Instrument ähnlich einem Mikrofon auf der Bühne und im Studio ab- bzw. aufzunehmen. Die dabei auftretenden Probleme hinsichtlich Rückkopplung und Dynamikverlust treten hierbei aber nicht auf. Das macht den **ANS Pickup symmetric** zu mehr als einer möglichen Alternative für Ihren Auftritt.

Es besteht aus den beiden Komponenten **ANS Pickup S** und **ANS Micro-DI**. Sie werden gemeinsam in einem Kunststoffkoffer geliefert.

##### 3.1.1 Tonabnehmer **ANS Pickup S**

Der Tonabnehmer **ANS Pickup** dient dazu, den natürlichen Ton ihres Instrumentes 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 sozusagen das Ohr Ihres Verstärkers / Mischpultes und wird an Ihrem Instrument montiert.



**ANS Pickup S**



**ANS Micro-DI**

##### 3.1.2 **ANS Micro-DI**

Bei der **ANS Micro-DI** handelt es sich um einen speziellen Vorverstärker für den **ANS Pickup S**. Das Ausgangssignal der **ANS Micro-DI** ist mit einem hochwertigen Mikrofon vergleichbar, ohne jedoch die üblichen Rückkopplungsprobleme zu haben. Auch die Dynamik Ihres Spiels wird in hervorragender, bisher nicht gekannter Art wiedergegeben. Das Instrument lässt sich „greifen“.

Zu den Anschlüssen bleiben kleine Fragen offen. Der 3.5 mm Klinkeneingang ist für den **ANS Pickup S**. In der Regel sollten Pickup und **ANS Micro-DI** miteinander verschraubt werden. Kabelverlängerungen machen hier keinen Sinn und gehen zu Lasten des Klages. Die andere Seite der **ANS Micro-DI** verfügt über einen XLR-Ausgang wie z. B. ein Mikrofon.

- 3.2 Das Tonabnehmersysteme **ANS Pickup asymmetric** erlaubt es Ihnen, Ihr Instrument ähnlich einem E-Instrument auf der Bühne und im Studio ab- bzw. aufzunehmen. Die dabei auftretenden Probleme hinsichtlich Rückkopplung und Dynamikverlust treten hierbei aber nicht auf. Das macht den **ANS Pickup asymmetric** zu mehr als einer möglichen Alternative für Ihren Auftritt.

Es besteht aus den beiden Komponenten **ANS Pickup A** und **ANS Preamp**. Sie werden gemeinsam in einem Kunststoffkoffer geliefert.

### 3.2.1 Tonabnehmer **ANS Pickup A**

Der Tonabnehmer **ANS Pickup A** dient dazu, den natürlichen Ton ihres Instrumentes 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 sozusagen das Ohr Ihres Verstärkers / Mischpultes und wird an Ihrem Instrument montiert.



**ANS Pickup A**



**ANS Preamp**

### 3.2.2 Tonabnehmer **ANS Preamp**

Beim **ANS Preamp** handelt es sich um einen speziellen Vorverstärker für den **ANS Pickup A**. Das Ausgangssignal des **ANS Preamp** ist mit einem elektronischen Keyboard (Line-Pegel) vergleichbar. Durch die Verbindung von **ANS Pickup A** und **ANS Preamp** wird die Dynamik Ihres Spiels in hervorragender, bisher nicht gekannter Art wiedergegeben. Das Instrument lässt sich „greifen“.

Der **ANS Preamp** besitzt (v. links) einen Eingang 3,5 mm Klinke, eine Mute / Power-LED, den MUTE-Schalter, 2 Ausgänge 3,5 mm Klinke und 6,3 mm Klinke.

Der **ANS Preamp** verfügt über eine knackfreie MUTE-Funktion. Damit lässt sich das Instrument stumm schalten. Sie wird über den MUTE-Schalter aktiviert.

Sobald sie den **ANS Pickup A** in den Eingang einstecken, leuchtet die MUTE / Power-LED entweder rot oder grün. Sollte sie dies nicht tun, ist die Batterie schwach oder leer. Ersetzen sie diese. Leuchtet die LED rot, ist der **ANS Preamp**

betriebsbereit. Die Signale ihres Instrumentes werden allerdings noch nicht an die Ausgänge weitergeleitet.

Sobald sie nun den MUTE-Schalter drücken, leuchtet die LED grün. Jetzt wird das Signal zu den Ausgängen durchgeschaltet.

Weiterhin verfügt er über zwei, voneinander unabhängige Ausgänge. Diese lassen sich an das nachfolgende Gerät optimal anpassen

## 4. Montage

Die Montage und Justierung des **ANS Pickup** ist ein sehr wichtiger Punkt. Aufgrund der Konstruktion des **ANS Pickup** ist die Position des Tonabnehmers in der Drehrichtung unbestimmt. Das ist gewünscht und Teil des Konzeptes. Durch das Drehen des **ANS Pickup** verändert sich der Klang erheblich..

Diese Einstellmöglichkeit macht den **ANS Pickup** zu einem professionellen Werkzeug, das den Klang ihres Instrumentes in ihre Hände legt.

### 4.1 Montage der **ANS Pickups** an Streichinstrumenten und Grundsätzliches zur Nutzung

Alle **ANS Pickup S / A** werden in ein kleines Loch im Steg ihres Instrumentes montiert. Dazu ist eine 5 mm Bohrung erforderlich die weder der Statik noch dem Klang (spielen des Instrumentes ohne Pickup) abträglich sind.

Die Position dieses Loches haben wir akribisch mit verschiedenen Geigenbauern ausgearbeitet und Bedenken hinsichtlich des Klanges und der Stabilität sind völlig unbegründet.



**ANS Pickup** an einer Bratsche



**ANS Pickup** an einer Bratsche

**ANS Pickup** (oben)

**ANS Pickup** (unten)

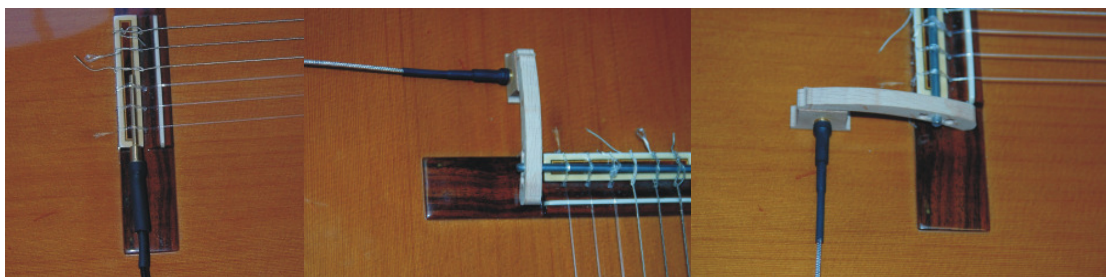


**ANS Pickup** am Cello

Die Anbringung des **ANS Pickup** erfolgt am besten bei einem Geigenbauer. Der Anschluss kann (bei Geigen, Bratschen) entweder in die Kinnstütze oder Schulterstütze erfolgen.

Bei Celli ist es deutlich einfacher. Den Anschluss kann man am Saitenhalter oder dem Stachel befestigen. Der Ausbau des **ANS Pickup** erfolgt über einen leichten Druck gegen die Messinghülse. Er lässt sich dann einfach herausnehmen.

Eine Besonderheit stellt die klassische Gitarre dar. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten den **ANS Pickup** zu befestigen. Sehen sie dazu das nachfolgende Beispiel.



**ANS Pickup Typ I und II**

Befestigung an der klassischen Gitarre

## 4.2 Einstellung und Positionierung des **ANS Pickup**

Ein sehr wichtiger Punkt ist bisher unbeachtet geblieben. Dies sollte nun nachgeholt werden. Aufgrund der Konstruktion des **ANS Pickup** ist die Position des Tonabnehmers in Drehrichtung unbestimmt. Das ist gewünscht und Teil des Konzeptes. Durch das Drehen des **ANS Pickup** im Loch des Steges, verändert sich der Klang erheblich. Dies erlaubt es Ihnen den Ton Ihres Instrumentes an den Raum und die Verstärkeranlage selbst gravierend zu beeinflussen. Das erfordert etwas Übung, macht diesen Aufwand aber nach kurzer Zeit mehr als wett. Ihr Instrument wird in jedem Raum und unter allen Bedingungen immer so klingen, wie sie es sich vorstellen.

Diese Einstellmöglichkeit macht den **ANS Pickup** zu einem professionellen Werkzeug das den Klang ihres Instrumentes in ihre Hände legt.

#### 4.3 **ANS Micro-DI** am Mischpult / Instrumentalverstärker mit Phantomspeisung

Schalten sie Mischpult oder Verstärker ein und prüfen sie ob ihre Anlage funktioniert.

Bevor sie die **ANS Micro-DI** über ein XLR-Kabel damit verbinden, stellen sie den Eingang und den Ausgang auf „ganz leise“

Bei Mischpulten sollte der Gain-Regler ganz unempfindlich und Kanalregler und Summe auf null stehen. Ebenfalls sollten alle Klangregler auf Null- oder Mittenposition eingestellt und Effekte wie Hall etc. sollten abgeschaltet sein.

Erst jetzt verbinden sie das XLR-Kabel der **ANS Micro-DI** mit dem gewählten Eingang ihres Mischpultes / Verstärkers.

Stellen sie nun den Summenregler auf ca. 30% ein.

Während sie ihr Instrument spielen, pegeln sie ihre Anlage ganz langsam und vorsichtig ein indem sie den Eingangsregler (bei Mischpulten den Gain-Regler) langsam aufdrehen.

Falls sie alles richtig gemacht haben, sollten sie jetzt ihr Instrument aus den Lautsprechern ihrer Anlage hören können.

**Unterschiedliche Stellungen (Drehrichtung des Pickups) des ANS Pickup führen zu unterschiedlichen Lautstärken und Klängen. Denken sie bitte immer daran!!**

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

#### 4.4 **ANS Preamp** am Instrumentalverstärker / Funksystem

Zum Test benötigen sie ein 6,3 mm Klinkenkabel und einen Instrumentalverstärker mit Klinkeneingang. Schließen sie ihn an und prüfen sie ob er funktioniert.

Stellen sie den **ANS Pickup A** in die Eingangsbuchse des **ANS Preamp**. Die LED sollte rot oder grün leuchten. Ist dies nicht der Fall, ist die Batterie schwach oder leer. Tauschen sie diese aus.

Falls die LED rot leuchtet, schalten sie den MUTE-Schalter aus. Nun sollte sie leuchten.

Stellen sie den Eingangs- und Ausgangsregler ihres Verstärkers auf „ganz leise“.

Verbinden Sie nun den **ANS Preamp** mit dem Klinkenkabel mit Ihrem Verstärkereingang. Stellen sie nun den Ausgangsregler des Verstärkers auf ca. 30% ein.

Während sie ihr Instrument spielen, pegeln (Eingangsregler) sie ihren Verstärker ganz langsam und vorsichtig ein.

Falls sie alles richtig gemacht haben, sollten sie jetzt ihr Instrument aus dem Lautsprecher hören können.

**Unterschiedliche Stellungen (Drehrichtung des Pickups) des ANS Pickup führen zu unterschiedlichen Lautstärken und Klängen. Denken sie bitte immer daran!!**

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

Einen Sonderfall stellt die Verwendung von Aktivmonitoren ein. Diese können sie ebenfalls an den Ausgang des **ANS Preamp** anschließen. Je nach Typ kann eine Einregelung des Ausgangspegels notwendig sein. Gleiches gilt für Sender und InEar-Systeme.

Falls sie Fragen dazu haben, rufen sie uns an, wir sind ihnen gerne bei der Lösung behilflich.

#### 4.5 Einpegelung des **ANS Preamp**

Änderungen an den Eingangs- und Ausgangspegeln des **ANS Preamp** sollten nur durch einem versierten Techniker erfolgen.

Grundsätzlich ist folgendes zu sagen.

Wenn sie den **ANS Preamp** aufschrauben und die Anschlüsse nach links ausgerichtet vor sich legen, dann sehen sie hinter der Eingangs- und hinter den Ausgangsbuchsen jeweils ein Potentiometer.

Mithilfe dieses Potentiometers können der Eingangs- (hiervon raten wir dringend ab) und die Ausgangspegel des **ANS Preamp** einjustiert werden. Da es sich um 20-gang Potentiometer handelt, lassen sich diese Pegel sehr fein einstellen.

Das setzt Geduld und Grundkenntnisse voraus. Spielen sie also nicht unnötigerweise daran herum. Der **ANS Preamp** ist ab Werk auf die üblichen Pegel eingestellt und diese sollten in 99% aller Fälle so verwendbar sein.

