

ANTI-MODE 8033 Bedienanleitung

Deutsche Übersetzung des
Anti-Mode 8033 User Manual Rev1.5

(Keine Haftung der Richtigkeit & Vollständigkeit!)

Revisionen:

Rev.	Datum	Autor	Kapitel	Änderung
1	30.11.2007	TK & ToLi	All	Originalversion Finnisch und Englisch
1.1	13.12.2007	TK	5	Update Eingangsempfindlichkeit
1.2	7.1.2008	TK	6	www.dspeaker.com
1.3	18.1.2008	ToLi	2	Eingangslevel-Warn-LEDs / Converter-Verzögerung
1.4	19.3.2008	ToLi	All	Typo-Korrekturen, Abschnitt 2.1 Reflex-Vorschlag hinzu, Abschnitt 7 hinzu
1.5	3.4.2008	TK	All	Reformatierung. Leistungsverbrauch in Abschnitt 8.
1.52	5.4.2009	JL-UGS	Alle	Deutsche Übersetzung www.upgrade-sound.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anschlüsse und Bedientasten.....	3
1.1. Vorderansicht.....	3
1.2. Rückansicht	4
2. Kurzanleitung, Setup	5
2.1. Vorbereitung zur Kalibration.....	6
2.2. Kalibration	6
2.3. Nach der Kalibration.....	7
3. Sekundärkalibrierung für erweiterten Hörbereich.....	7
3.1. Strategie 1: Kompensation des schwächsten Punktes.....	8
3.2. Strategie 2: Gradientenkompensation	9
4. Allgemeine Funktionsarten.....	9
4.1. Bypass-Modus.....	9
4.2. EQ-Tiefbassanhebung.....	9
4.2.1. Flat	10
4.2.2. Anhebung 15-25Hz.....	10
4.2.3. Anhebung 25-35Hz.....	10
4.3. Brückenbetrieb.....	11
4.4. ADC-Level-Warnung.....	11
5. Technische Daten	12
6. Hersteller.....	12
7. Technischer Support.....	12
8. Anbieter Deutschland	12

Bedienanleitung

1. Anschlüsse und Bedientasten

1.1. Vorderansicht

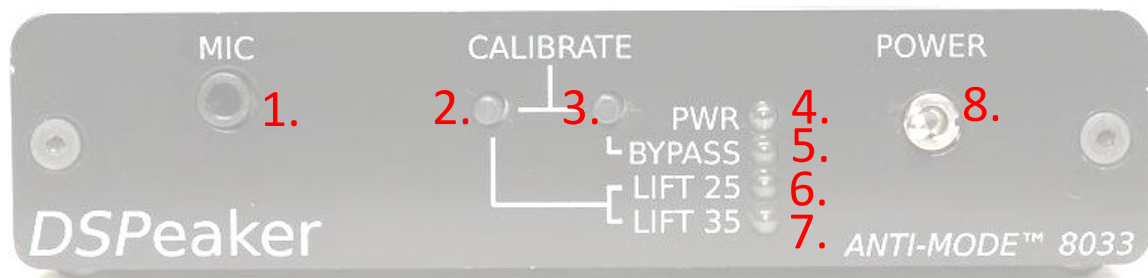


Abbildung 1: ANTI-MODE 8033 Vorderansicht

1. Mikrofonanschluss
2. Linke Taste: EQ Bassanhebung - 25Hz, 35Hz oder flat
Kurz drücken: Wechseln der Modi
3s lang drücken: Speichern der momentanen Auswahl
3. Rechte Taste: BYPASS
Kurz drücken: Bypass-Modus EIN/AUS
3s lang drücken: Start Sekundär-Kalibration für erweiterten Hörbereich

Linke und rechte Taste gleichzeitig 3s lang drücken: Kalibration starten.

4. PWR-LED: Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät
5. BYPASS-LED: Leuchtet im BYPASS-Modus.
6. LIFT 25-LED: Leuchtet bei eingeschalteter 15-25Hz-EQ-Bassanhebung
7. LIFT 35-LED: Leuchtet bei eingeschalteter 25-35Hz-EQ-Bassanhebung
8. POWER-Schalter: Schaltet das Gerät EIN/AUS.

ANTI-MODE 8033 Subwoofer-Auto-Equalizer

1.2. Rückansicht

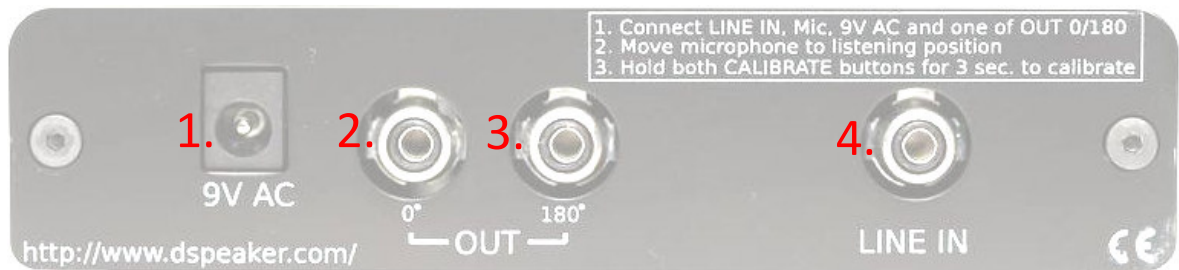


Abbildung 2: ANTI-MODE 8033 Rückansicht

1. 9V-AC Anschluss
2. OUT 0-Anschluss: RCA Ausgang (in Phase, Default)
3. OUT 180-Anschluss: RCA Ausgang mit 180 Grad Phasenverschiebung
Die OUT 0- und OUT 180-Anschlüsse können zum Brückenbetrieb an einem Stereoverstärker benutzt werden.
4. LINE IN-Anschluss: RCA-Eingang ("SUB" Ausgangssignal vom Vorverstärker oder AV-Receiver hier anschliessen.)

2. Kurzanleitung, Setup

Siehe Abbildung 3:

1. Den Ausgang Ihres AV-Receiver bzw. Vorverstärkers mit "LINE IN" des Anti-Mode 8033 verbinden.
2. Ihren Aktiv- Subwoofer mit dem "OUT 0" Anschluss des Anti-Mode 8033 verbinden.
3. Den Mikrofonstecker in die "MIC" Buchse stecken und das Mikrofon möglichst nahe der beabsichtigten Hörposition anbringen (in Kopfhöhe).
4. Das 9V-Ende des Spannungsadapters in die "9V AC"-Buchse des Anti-Mode 8033 einstecken und mit 230V verbinden.
5. Den ANTI-MODE 8033 einschalten. Hinweis: Alle LEDs an der Vorderseite leuchten auf, wenn das Gerät vorher noch nicht kalibriert wurde (ursprünglicher Zustand).
6. Schalten Sie Ihren Subwoofer ein.

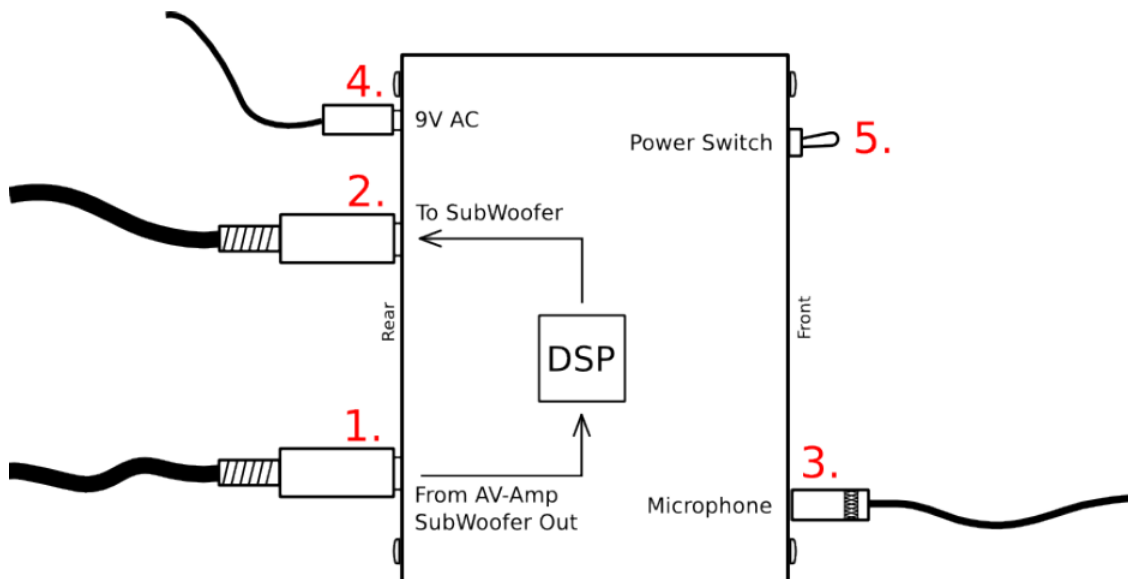


Abbildung 3: ANTI-MODE 8033 anschliessen

ANTI-MODE 8033 Subwoofer-Auto-Equalizer

2.1. Vorbereitung zur Kalibration

Es empfiehlt sich bei kleineren Subwoofern zunächst den Pegelsteller etwas zurückzudrehen, um etwaige Übersteuerung zu vermeiden. Bei mittleren oder grossen Subwoofern ist dies i.d.R. nicht erforderlich.

Sollte Ihr Subwoofer einen eingebauten Tiefpassfilter oder andere Filter nutzen, so sollten diese zur Kalibration möglichst deaktiviert (aufgedreht) werden. Nach der Kalibration können Sie die Filtereinstellungen wieder wie vorher zurücksetzen.

Frequenzweiche oder Filter des AV-Receiver stören bei der Kalibration nicht, da sie der Anti-Mode 8033-Subwoofer-Signalkette vorgeschaltet sind. Auch andere Audiogeräte, die dem Anti-Mode 8033 vorgeschaltet sind, haben keinen störenden Einfluss auf den Kalibrationsprozess.

Da Raummoden stark von der Hörposition abhängig auftreten, ist es empfohlen besondere Aufmerksamkeit der richtigen vertikalen Positionierung (Kopfhöhe) des Kalibrationsmikrofones zu widmen. Die präzise Ausrichtung des omnidirektionalen Mikrofones hat dabei allerdings nachgeordnete Bedeutung. Soll die Raumkorrektur für einen weiteren Bereich als nur eine Hörposition angestrebt werden, dann sollte der erste Kalibrationspunkt nahe der Mitte dieses Hörbereichs gewählt werden (primäre Hörposition). Mehr darüber lesen Sie im Kapitel "3. Kalibration für erweiterten Hörbereich".

2.2. Kalibration

Drücken Sie beide Tasten 2. und 3. zugleich etwa 3 Sekunden lang. Es ist wichtig dass Sie BEIDE Tasten drücken und halten, bis die mittlere LED zu blinken beginnt.

Nun können Sie loslassen, die Kalibration hat begonnen. Das Messprogramm analysiert den Raum mittels vier aufeinanderfolgender Tiefton-Signalsweeps. Das Gerät passt dabei den Ausgangspegel automatisch an die vorgefundenen Verhältnisse an: Sollte das Mess-Signal vom Mikrophon zu laut sein, wird es automatisch abgesenkt.

Die Kalibration ist unempfindlich für normale Umgebungsgeräusche, leise Sprache o.ä. stört den Kalibrationsprozess nicht. Man sollte allerdings starke Geräusche insbesondere in Mikrophonnähe vermeiden.

2.3. Nach der Kalibration

Sobald das letzte Sweep-Signal verstummt, ist die Kalibration beendet. Das Ergebnis wird im Speicher des Anti-Mode 8033 abgelegt. Das Gerät ist nun voll funktionstüchtig und das Mikrophon kann abgezogen werden, es sei denn Sie wünschen, für eine erweiterte Hörbereichs-Kalibration weiter zu verfahren.

Wenn Ihr AV-Receiver Lautsprecher-Abstände (Verzögerungszeiten) unterstützt, dann sollte der Subwoofer auf 90cm weiter entfernt eingestellt werden als die Hauptlautsprecher, um die Signalverzögerung des Anti-Mode 8033 optimal zu kompensieren. Dies ist allerdings lediglich von theoretischer Bedeutung und nicht unbedingt erforderlich, da die Zeitverzögerung so gering ist, dass sie (insbesondere im Bassbereich) vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar ist.

Nach der Kalibration kann der Subwoofer u.U. leiser als zuvor erscheinen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Raumresonanzen nun unterdrückt werden. Der Subwoofer wird nun also je nach Situation 3-10dB mehr Eingangspegel erfordern, um den selben Lautstärkeindruck wie zuvor zu erzeugen, wozu Sie einfach am Pegelregler des Subwoofers nachjustieren.

Nach jedem Verändern der Position des Subwoofers oder des primären Hörplatzes sollte die Kalibration wiederholt werden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

Hinweis: Sollte der Anti-Mode 8033 lediglich ein Sweep-Signal während der Kalibration abgegeben haben, dann waren nicht beide Tasten gleichzeitig oder unzureichend lang gedrückt. In diesem Falle wiederholen Sie den Kalibrationsvorgang.

3. Sekundärkalibrierung für erweiterten Hörbereich

Je nach Einsatzort kann es sinnvoll sein, die Raumverzerrungen in einem weiteren Hörbereich zu kompensieren (Anwendungsbeispiel: Sofa anstatt Sessel). In dem Falle ist das Ergebnis am "besten" Hörplatz nicht mehr ganz optimal, dafür aber in einem breiteren Hörbereich verbessert.

ANTI-MODE 8033 Subwoofer-Auto-Equalizer

Vor der erweiterten Hörbereichskorrektur (Sekundärkalibrierung) muss zunächst die Einzelplatzkalibrierung (wie im Kapitel 2. beschrieben) durchgeführt werden, falls dies noch nicht erfolgt ist.

Anschliessend kann der Anti-Mode 8033 für einen breiteren Hörbereich kalibriert werden, indem das Mikrofon an einem zweiten Ort innerhalb des gewünschten Hörbereichs platziert wird. Drücken und halten der rechten Taste (s. Abbildung 1, Taste Nr. 3.) beginnt die sekundäre Kalibrationsphase für den erweiterten Hörbereich.

Der Anti-Mode 8033 generiert nun einen Sweep-Signaldurchgang und benutzt die Ergebnisdaten in Kombination mit den Daten aus dem ersten Kalibrationsdurchgang, um ein Korrekturmodell des erweiterten Bereiches innerhalb des Hörraumes zu erzeugen.

Drücken und halten Sie nicht aus Versehen wieder beide Tasten, dies würde die Grundkalibrierung erneut starten und die derzeitig gespeicherten Raumdaten überschreiben.

Die erweiterte Bereichskalibration kann beliebig oft durchgeführt werden, ohne die Daten des ersten Hörortes (der Grundkalibrierung) zu verlieren. Es ist also sehr leicht, verschiedene Sekundärorte für das beste Hörergebnis bei der erweiterten Bereichskalibration auszutesten.

Es gibt unterschiedliche Strategien, eine geeignete Mikrofonplatzierung für die Sekundärkalibration zu wählen.

3.1. Strategie 1: Kompensation des schwächsten Punktes

Wenn die Grund-Kalibration für die primäre (oder zentrale) Hörposition abgeschlossen ist, kann man die akustische Lage bereits durch Probehören an verschiedenen Hörpositionen erkunden. Wenn an einer Stelle das Ergebnis deutlich hörbar NICHT optimal ist, könnte dieser schwächste Punkt für die Sekundärkalibration benutzt werden. Auch ein beliebiger Ort zwischen diesem und dem ersten kann zu guten Ergebnissen führen. Dabei ist nicht zu verhindern, dass die Kompensation am ersten Hörplatz danach etwas weniger optimal ausfallen wird, jedoch kann eine Verbesserung an allen anderen Orten, einschliesslich am schlechtesten, erwartet werden.

3.2. Strategie 2: Gradientenkompensation

Wenn die Grund-Kalibration für die primäre (oder zentrale) Hörposition abgeschlossen ist, der schwächste Punkt aber schwierig innerhalb des beabsichtigten Hörbereichs aufzufinden ist, kann eine Gradientenkompensation ein guter Ansatz sein.

Hierzu wird zur Sekundärkalibration das Mikrofon vom ersten Punkt aus um 40-90cm in Richtung der nächsten Raumecke und um 10-20cm nach unten (zum Boden hin) verlegt. Die Sekundärkalibration wird nun an dieser Stelle durchgeführt.

Sollte der erste Punkt der Grundkalibration sich bereits in Wandnähe (<1m) befunden haben, dann verlegen Sie das Mikrofon für die Sekundärkalibration nur um 20-40cm in Richtung dieser Wand.

Die Gradientenkompensation funktioniert in der Regel sehr effizient, die axialen Moden für einen relativ grossen Bereich in rechteckigen Räumen zu entfernen.

4. Allgemeine Funktionsarten

4.1. Bypass-Modus

Nach kurzem Drücken der rechten Taste schaltet sich das Gerät in den Bypass-Modus, bei nochmaligem Drücken wieder zurück in den Normalmodus. Bypass-Modus wird durch das Leuchten der "Bypass"-LED angezeigt (s. Abbildung 1). Im Bypass-Modus ist jegliche Raumkorrektur und EQ-Tiefbassanhebung deaktiviert. Wiederholtes Drücken der rechten (Bypass-) Taste ermöglicht jederzeit eine bequeme Kontrolle der erfolgten Korrektur im Vergleich zur Ausgangslage.

4.2. EQ-Tiefbassanhebung

Kurzes Drücken der linken Taste wechselt zwischen drei Equalizer-Modi zur Bassanhebung im Rotationsprinzip. Wenn die Taste länger gehalten wird, speichert der Anti-Mode 8033 diesen Modus dauerhaft. Dies wird durch einen kurzen Ton über den Subwoofer quittiert.

ANTI-MODE 8033 Subwoofer-Auto-Equalizer

4.2.1. Flat

Der erste EQ-Modus "Flat" bewirkt keine zusätzliche Anhebung des Tiefbasses. Weder die LIFT 25-LED noch die LIFT 35-LED leuchten. In dieser Einstellung ist die angestrebte Wiedergabe des Anti-Mode 8033 linear von 5 bis 148Hz.

4.2.2. Anhebung 15-25Hz

In diesem Modus, wenn die LIFT 25-LED leuchtet, hebt der Anti-Mode 8033 die Frequenzen im Bereich 15-25Hz an (max. 7dB bei 20Hz). Dies aktiviert auch einen digitalen Subsonic-Filter, welcher schädliche Frequenzen unterhalb 10Hz herausfiltert.

4.2.3. Anhebung 25-35Hz

In diesem Modus, wenn die LIFT 35-LED leuchtet, hebt der Anti-Mode 8033 die Frequenzen im Bereich 25-35Hz an (max. 7dB bei 30Hz). Dies aktiviert auch einen digitalen Subsonic-Filter, welcher schädliche Frequenzen unterhalb 10Hz herausfiltert.

Am einfachsten findet man durch Probehören heraus, welcher Modus das beste Ergebnis liefert.

Anhebung unterhalb 35Hz kann für Bassreflex-Subwoofer vorteilhaft sein, welche typischerweise eine Resonanzfrequenz oberhalb 30Hz haben, deren unterste Frequenzen am Hörplatz also nur gedämpft wahrnehmbar sind.

Bei Musik ist "Flat" i.d.R. die beste Wahl, da dies das genaueste Wiedergabeverhalten aufweist.

Tiefbassanhebung unterhalb 25Hz könnte bei einem grossen Subwoofer optimal sein, welcher aufgrund ungünstiger Positionierung einen zu hohen -6dB-Punkt aufweist.

4.3. Brückenbetrieb

Brückenschaltung ist u.U. nützlich zur besseren Leistungsausbeute beim Betrieb eines passiven Subwoofers mittels Stereo-Verstärker.

Brückenbetrieb kann immer nur auf eigene Gefahr und unter Anwendung grosser Vorsicht vorgenommen werden, da nicht jeder Stereo-Verstärker einen solchen Betrieb erlaubt.

Unter dieser Voraussetzung können am Anti-Mode 8033 einfache Stereo-Verstärker mittels Benutzung beider OUT 0°- und OUT180°-RCA-Ausgänge gebrückt werden (Abbildung 2, 2. und 3.).

Bei Benutzung von Verstärkern mit differenziellem Ausgang erhält man die 2,83-fache Verstärkung eines einzelnen Ausgangskanals. Durch Überbrückung der “+”-Pole werden beide Kanäle des Verstärkers genutzt, anstelle von nur einem bei “+” und “-“.

4.4. ADC-Level-Warnung

Wenn Eingangssignalspitzen im A/D-Converter nahe der Eingangsempfindlichkeitsgrenze detektiert werden, wird der Benutzer darüber in zwei Stufen informiert:

Wenn das Eingangssignal nur noch eine 3dB-Spanne zur Maximalgrenze aufweist, blinkt die “Bypass”-LED.

Wenn das Eingangssignal die Maximalgrenze erreicht, blinkt zusätzlich die “Lift 25”-LED (unabhängig, ob diese LEDs vorher leuchteten oder nicht).

Wenn das Eingangssignal höher ist als der Maximalwert des A/D Converters, dann wird das Signal gesättigt, um schädliches “Klipping” zu vermeiden.

5. Technische Daten

Elektrische Charakteristik:

Betriebsspannung:	9V AC (Spannungsadapter im Lieferumfang)
Leistungsverbrauch:	1.2W (an 9V AC)
Eingangsempfindlichkeit:	Line (max 1.75 V _{rms})
Frequenzbereich:	5 – 160 Hz (-6dB)
Tiefpassfilter:	Bessel 12dB/oct, f _c = 160Hz, Q=0.5
Verstärkung:	1.5x
Dynamik (linear):	90dB

Firmware-Charakteristik:

Anti-Mode-Filter:	24 Stck.
Korrekturbereich:	16 – 144 Hz
Frequenzauflösung:	<0.5Hz
Maximale Dämpfung:	96dB
Filter Q-Wert-Bereich:	Unbegrenzt (32-bit integer)
Subsonicfilter:	10Hz (wählbar)
Rechengenauigkeit:	32/40-bit integer

6. Hersteller

VLSI Solution Oy
Hermiankatu 8 - G
FIN-33720 Tampere
FINNLAND
<http://www.dspeaker.com>

7. Technischer Support

info@AK-SoundServices.de
Tel: +49 6071 303610

8. Anbieter in Deutschland

www.AK-SoundServices.de