



since 1988

AUDIO
SYSTEM



german sound
EVO

FWR

FREQUENZWEICHE/CROSSOVER

USER MANUAL/ANLEITUNG



 **VIELEN DANK**

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb eines hochwertigen **AUDIO SYSTEM** Produktes inklusive **GERMAN SOUND**.

WICHTIG: Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes vollständig durch.

ACHTUNG: Beachten Sie die Vorschriften und Hinweise Ihres Automobilherstellers und achten Sie beim Anschließen auf die richtige Polarität.

WICHTIG: Ihr Kaufbeleg dient als Garantienachweis für etwaige Reparaturen oder Austausch. Heben Sie Ihren Kaufbeleg, Bedienungsanleitung und Originalverpackung sorgfältig auf.

ACHTUNG: Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgereuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen. **AUDIO SYSTEM** Germany übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Missbrauch seiner Produkte entsteht. Wir empfehlen Ihnen, die Installation von einer Fachwerkstatt / Einbauspezialist vornehmen zu lassen, da ein fachgerechter Einbau und Anschluss die Voraussetzung für ein klanglich perfektes Ergebnis ist.

WARNUNG: Dieses Lautsprechersystem ist in der Lage, sehr hohe Lautstärken zu produzieren. Das Hören mit sehr hohen Lautstärken kann zu Gehörschäden führen.

 **THANK YOU**

Congratulations on purchasing a high quality **AUDIO SYSTEM** product including **GERMAN SOUND**.

IMPORTANT: Completely read this operating instruction before installation and use of the device.

ATTENTION: Pay attention to advices and instructions of the car manufacturer. Check the polarity after connecting the speakers.

IMPORTANT: You will need your purchase receipt as proof of purchase for any and all warranty repairs and for insurance purposes. Keep your receipt, owner's manual and packing materials in a safe location for possible future use.

ATTENTION: Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile. **AUDIO SYSTEM** Germany accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of our products. We recommend installing the equipment by an authorized service center or dealer. A professional fitting and connection is the requirement for further warranty and perfect sound.

WARNING: This speaker-system is able to produce a high level of loudness. Long-term and excessive exposition can lead to injury of hearing.

www.AUDIO-SYSTEM.DE

AUDIO SYSTEM GERMANY FALLTORSTRASSE 6 76707 HAMBRÜCKEN

ALLGEMEIN

Das Lautsprechersystem lässt sich an die jeweilige Akustik des Fahrzeuges und an den persönlichen Geschmack anpassen. Je nach Lage der Lautsprecheröffnungen kann die Weiche so eingestellt werden, dass der Frequenzgang mit diesen geometrischen Gegebenheiten optimiert wird. Desweiteren ist es möglich die Frequenzweiche an 2 bis 4 Ohm Lautsprecher im Mitteltonbereich anzupassen. Dies alles wird durch Umstecken (16 Möglichkeiten) der Brücken/Jumper erreicht. Ein willkürliches Umstecken verschlechtert die klanglichen Eigenschaften des Systems.

WICHTIG: Die Weiche wird in einer Grundeinstellung ausgeliefert. Sollte ein Lautsprecher einmal nicht funktionieren, viel zu leise spielen oder sich klanglich verfärbt anhören, muss die Weiche wieder in diese Grundeinstellung gestellt werden, um sicher zu gehen, dass nicht die Weicheneinstellung für die Probleme verantwortlich ist und Ihr Fachhändler nicht unnötig nach einem Fehler an einem Lautsprecher sucht.

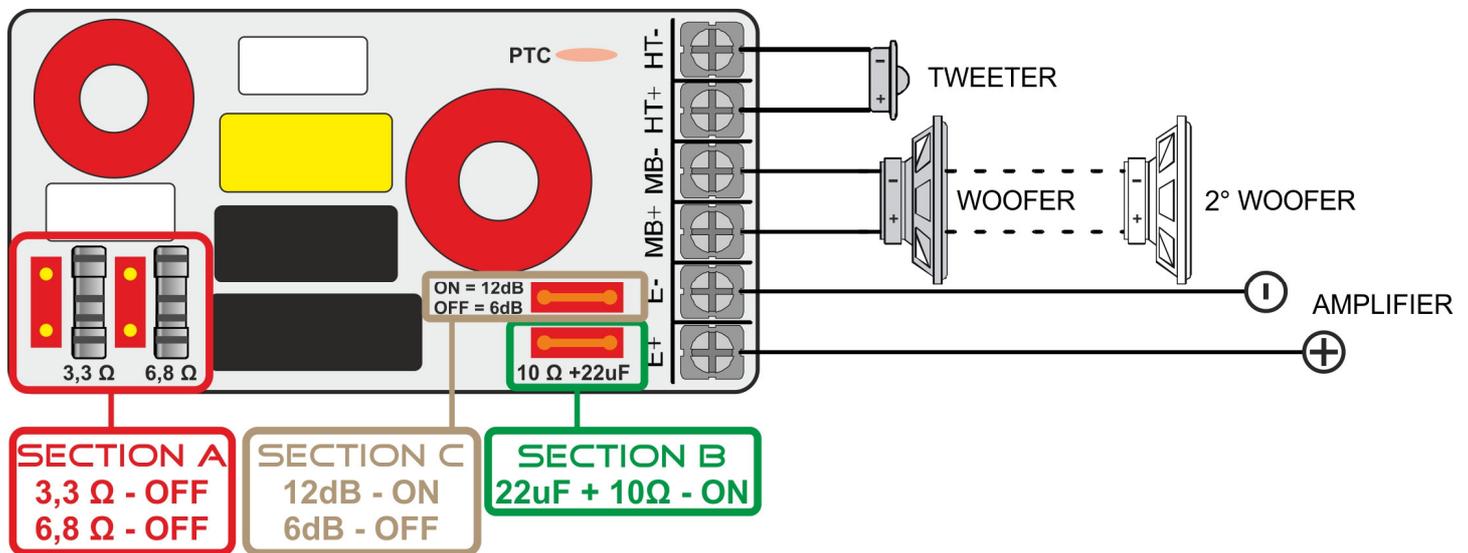
INTRODUCTION

The speaker system is adaptable to specific car acoustics and to every bodies personal music sound taste. The frequency response can be optimized according to position and geometric situation of the speaker by simple changes of the leading wire connections (JUMPER). It is also possible to adjust the crossover to 2up to 4 Ohm speaker in the midrange. All of this can be reached by re plugging the jumpers (16 possibilities). Unnecessary changes by the JUMPER(s) decrease the sound behavior of the whole speaker system.

IMPORTANT: The crossover is supplied with a default setting. If some speakers do not work or work too much softly as bad sounding, the crossover has to be adjusted again to the basic settings in order to clarify if mistakes on crossover setting is the real defect reason or not. Thus you can avoid that you or the dealer have to check the speaker unnecessarily.

GRUNDEINSTELLUNG

DEFAULT SETTINGS



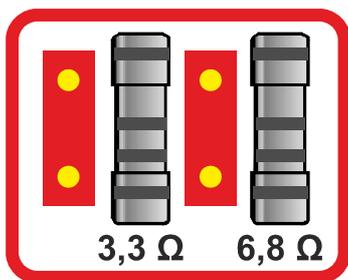
ANPASSUNG DES HOCHTONPEGELS

SECTION A

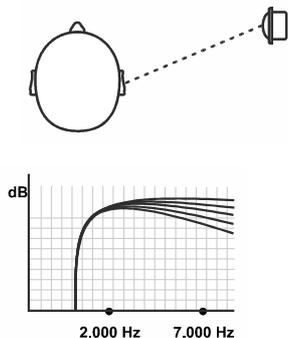
HIGH FREQUENCY LEVEL

Je nach Installationsort des Hochtöners ist es nötig, den Pegel anzupassen, z.B. bei einer Montage des Mitteltöners im Fußraum und des Hochtöners auf dem Armaturenbrett. Ohne Pegelabsenkung wären die Hochtöner viel zu laut. Natürlich kann die Weiche auch auf die persönliche Vorstellung der Hochtönlautstärke oder Musikrichtung eingestellt werden.

Depending on the installation position of the tweeter, you have to adapt the level, example: when the woofer is installed in the feet area while the tweeter is installed on the dash board. Without level decrease, the tweeter would be too loud. The crossover is adjustable exactly to your personal idea for tweeter volume or music trend.



SECTION A



3,3Ω	6,8Ω	RESULT	dB	RESULTAT
-	-	basic setting	0 dB	Grundeinstellung
-	Jumper	a little softer	- 2,0 dB	etwas leiser
Jumper	-	softly	- 3,0 dB	leiser
Jumper	Jumper	more softly	- 4,0 dB	sehr leise

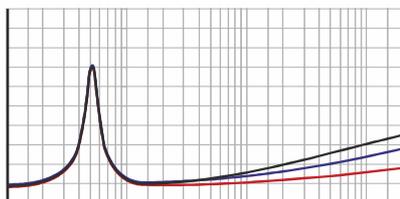
IMPEDANZ LINEARISIERUN

SECTION B

IMPEDANCE LINEARISATION

Alle Lautsprecher mit Schwingspule erzeugen zu höheren Frequenzen eine steigende Impedanz. Erzeugt wird diese durch einen imaginären Widerstand(Reaktanz). Damit die angepasste Frequenzweichenschaltung optimal arbeiten kann, wird der Anstieg durch eine zugeschaltete Impedanz-Linearisierung(R-C Glied) eingedämmt. **Ob die vorgeschlagene Variante zum klanglichen Ergebniss führt, muss gemessen(MICRO AS) oder angehört werden.**

All speakers and voice coils produce higher impedance according to higher frequencies, created by an imaginary resistance (reactance). The adjusted crossover circuit works properly, when the increase through a connected impedance-linearization(R-C part) is being reduced. **To know if the proposed adjusting is the best sound, it is important to listen or to measure (MICRO AS).**



SECTION B

22 μF + 10 Ω	RESULT
-	No Linearization
Jumper	Linearization

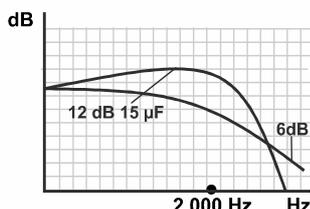
FLANKENSTEILHEIT IM MITTELTON

SECTION C

WOOFER CUT SLOPE

Je nach Einbauposition und Größe des Mitteltöners ist es sinnvoll, ihn nach oben zu begrenzen (6 oder 12 dB). Kleinere Lautsprecher oder weiter oben installierte sollten mit 12 dB begrenzt werden. Aber auch ein 165mm Lautsprecher kann durch eine 12 dB Schaltung eine Pegelanhebung vor seiner Übernahmefrequenz bekommen, wodurch im Auto übliche Senken bei der Übernahmefrequenz angeglichen werden können. **Ausprobieren und hören bzw. messen(MICRO AS) ist hier sinnvoll!**

It is useful, depending on installation position and speaker size, to limit the higher frequencies up to 6 dB or 12 dB. Especially smaller speakers, or those installed more above should be limited. In contrast, a 165 mm speaker can also be affected to get a level increase with the 12 dB circuit around his cutting frequency. Result can be a better efficiency under the cutting frequency. **The best is to listen or measure it with MICRO AS.**



SECTION C

SECTION C	RESULT
Jumper	12 dB(Basic)
-	6 dB

MONTAGE TIPS

- **WARNUNG:** Trennen Sie vor der Montage den Massepol (-) von der Fahrzeugbatterie. Kontrollieren Sie alle Anschlüsse auf richtige Polung. Falsche Polung führt zu Kurzschlüssen und kann die Fahrzeugelektrik beschädigen.
 - Die besten Einbaupositionen sind die Originalplätze zwecks Originalität und einfacherer Montage.
 - **WICHTIG:** Beachten Sie das die Lautsprecher plan und stabil eingebaut werden. In manchen Fällen ist eine stabiler Plastikadapter, Holz- oder Metallring erforderlich. Die Qualität des Einbaues entscheidet sehr stark das Klangbild, daher sollte auf Dämmung und Sorgfalt bei der Installation geachtet werden. Beachten Sie dass die Lautsprecher vor Hitze, mechanischen Einflüssen Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Nässe geschützt sind. Dies erreicht man durch diverses Zubehör von **AUDIO SYSTEM** (s.u.).
 - **ACHTUNG:** Verlegen Sie Ihre Kabel so dass diese nicht gequetscht werden oder über scharfe Kanten verlaufen. Dies kann zu Beschädigungen und Kurzschlüssen führen.
 - **VORSICHT:** beim Entfernen von Innenverkleidungen. Die Befestigungsteile aus Plastik können beschädigt werden und müssen ersetzt werden.
 - **WICHTIG:** ist die richtige Polarität der Lautsprecher. Das Klangbild kann aber auch durch verpolen der Hochtöner verbessert werden.
- Ausprobieren und hören bzw. messen(MICRO AS) ist hier sinnvoll!**

MECHANICAL INSTALLATION TIP

- **WARNING:** First disconnect negative pole of your car battery. Check polarity changing polarity may cause serious damages to your car electric.
 - Best speaker positions are the original build in positions. Easy installation and originality are the reasons.
 - Take care your speakers are build in straight, plain and well fastening.
 - Sometimes using a mounting adapter made from plastic, wood or metal may help you to fix all equipment proper to your car.
 - **IMPORTANT:** As better your speakers were installed the better the sound will be. A wide range of optionally mounting accessories by **AUDIO SYSTEM** will help you to get best possible results keeping out vibrations and humidity.
 - **WARNING:** Lay all cables as straight as possible without squashing or laying them over sharp edges. Otherwise this could cause damages and short circuit to your whole installation.
 - **ATTENTION:** Be careful removing original plastic parts of your car. The fitting parts could be damaged and have to be replaced.
- The right polarity of all speakers is extremely important for the sound of your car audio system. We recommend changing polarity of the tweeters finding out the best possible sound.

The best is to listen or measure it with MICRO AS.

PACKUNGSINHALT

- 2 x Frequenzweiche: **FWR EVO**
- Bedienungsanleitung

PACKAGE CONTENT

- 2 x Crossover: **FWR EVO**
- Manual

OPTIONALES EINBAUZUBEHÖR

- ALUBUTYL 1500, 2000, 3000 und 5000
- ALU 200 und ALU 500 selbstklebende Dämmatten.
- SWELL FOAM, SWELL WAVE, PU FOAM.
- NEOPRENE FOAM, RAINSTOP.
- Z-EVO, Z-PRO Cinchkabel.
- Z-SC 0,75, 1,5, 2,5, 4,0 Sauerstoffreies Lautsprecherkabel.
- Z-PC 10, 20, 35, 50 Sauerstoffreies Stromkabel.

OPTIONAL MOUNTING ACCESSORIES

- ALUBUTYL 1500, 2000, 3000 and 5000
- ALU 200 and ALU 500 adhesive damping mat .
- SWELL FOAM, SWELL WAVE, PU FOAM.
- NEOPRENE FOAM, RAINSTOP.
- Z-EVO, Z-PRO RCA cable.
- Z-SC 0,75, 1,5, 2,5 AND 4,0 oxygene free speaker cable.
- Z-PC 10, 20, 35, 50 oxygene free power cable.