



GERMAN HIGH TECHNOLOGY

NCS 700

2-WEGE SYSTEM / 2-WAY SYSTEM

NCS 525

2-WEGE SYSTEM / 2-WAY SYSTEM

NCS 400

EINBAU /BEDIENUNG

INSTALLATION / OPERATION

Achtung !

Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind eingerahmt hervorgehoben und eingefügt, um Sie über mögliche persönliche Schäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.

Hörschäden

Anhaltendes, übermäßiges Ausgesetztsein von Lautstärken über 85 dB kann das Hörvermögen auf Dauer beeinträchtigen. ETON Lautsprechersysteme sind imstande, auch Lautstärken über 85 dB zu produzieren.

Lautstärke und Fahrerbewußtsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen.

ETON übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Mißbrauch seiner Produkte entstehen.

Attention !

Please read all warnings found in this manual. This information is highlighted in frames and is included to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

Hearing Damage

Continuous, excessive exposure to sound pressure levels in excess of 85 dB can cause a loss of hearing. ETON components are capable of producing sound pressure levels greater than 85 dB.

Volume and Driver Awareness

Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile.

ETON accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of this product.

MONTAGE

Nehmen Sie Ihr Fahrzeug nicht in Betrieb, bevor alle Komponenten des Lautsprechersystems fest und sicher eingebaut sind. Lose Teile können im Falle eines plötzlichen Bremsmanövers oder eines Unfalls zu gefährlichen, fliegenden Geschossen werden.

Bohren oder schrauben Sie nicht in eine Fahrzeugverkleidung oder einen teppichbezogenen Boden, bevor Sie sich versichert haben daß darunter keine wichtigen Teile oder Kabel sind. Achten Sie auf Benzin-, Brems-, Ölleitungen und elektrische Kabel bei der Planung für die Montage.

Trennen Sie vor Beginn der Montage den Massepol (-) von der Fahrzeugbatterie, um eventuelle Kurzschlüsse zu verhindern.

Einbauplätze wählen

Für eine einfache Montage benutzen Sie die vorgesehenen Original-Einbauplätze. Diese Wahl bringt erheblich kürzere Montagedauer und beste optische Integration.

Vermeiden Sie Plätze hinter dicken Stoffen. Dies kann, besonders bei Hochtönern, den Klang und die Lautstärke beeinträchtigen.

Nur NCS 525 /700

Zu nahe Montage der Hochtöner an reflektierende Flächen kann den Stereoeffekt beeinträchtigen. Jedes Mittel/Tieftöner und Hochtöner-Paar sollte nicht weiter als 60 cm auseinander liegen.

Wenn Sie zuerst den Mittel/Tieftöner montieren und die Anschlußkabel verlegen, können Sie die optimale Position für die Hochtöner an verschiedenen Plätzen ausprobieren, bevor Sie diese fest einbauen.

Einbau der Mittel/Tieftöner

Können Sie den Lautsprecher nicht am Original-Einbauplatz montieren, ist der allgemein meistgenutzte Ort die Türverkleidung.

1. Nach der Wahl des entsprechenden Platzes entfernen Sie vorsichtig die Verkleidung. Versichern Sie sich, daß genügend Einbautiefe vorhanden ist und keine beweglichen Teile (Fenster, Fensterkurbel) in ihrer Funktion behindert werden.

Vorsicht beim Entfernen von Innenverkleidungen. Die Fahrzeughersteller verwenden verschiedenste Befestigungsteile die bei der Demontage beschädigt werden können.

2. Schneiden Sie unter Zuhilfenahme der beiliegenden Bohrschablone ein entsprechendes Loch in die Verkleidung und eventuell in das dahinterliegende Karosserieblech und bohren die Löcher für die Befestigungsschrauben. Montieren Sie die Teile wie in **Abbildung 1** dargestellt.

Achtung: Sollen zur Montage der Lautsprecher Karosseriebleche ausgeschnitten oder entfernt werden, nehmen Sie Kontakt mit Ihrer Fahrzeug-Vertragswerkstatt auf. Bei Beschädigungen tragender Karosserieteile kann die Betriebserlaubnis erlöschen.

3. Bei der Verwendung von Gittern oder Verkleidungen vor dem Lautsprecher versichern Sie sich, daß genügend Raum für den Weg des Lautsprecher-Konus vorhanden ist. Sollte der Abstand nicht ausreichen, kann der Konus gegen die Verkleidung vibrieren und der Lautsprecher dadurch beschädigt werden.

Einbau der Hochtöner (Nur NCS 525/700)

Die Hochtöner können eingebaut oder aufgebaut werden. Bedenken Sie, daß sich bei Montage in der Türe die Halterungen der Hochtöner durch häufiges Türeenschlagen lösen können.

1. **Einbau:** Schneiden Sie unter Zuhilfenahme der beiliegenden Bohrschablone ein entsprechendes Loch. Verlegen Sie das zuführende Anschlußkabel und montieren die Teile wie in **Abbildung 2** gezeigt.

Vorsicht beim Entfernen von Innenverkleidungen. Die Fahrzeughersteller verwenden verschiedenste Befestigungsteile, die bei der Demontage beschädigt werden können.

Die Besonderheit des ETON Einbaugehäuses ist, daß Sie den Hochtönereinsatz **schwenken** und **drehen** können, um die optimale Abstrahlrichtung zu Ihrer Sitzposition zu erzielen. Siehe **Abbildung 3**.

Demontage: Um den Hochtönereinsatz aus dem Einbaugehäuse zu entfernen, drehen Sie den Einsatz in mittlere Position, nehmen zwei metallene Rundstäbchen mit $\varnothing 1,0$ mm und stecken diese bis zum Anschlag in die beiden Öffnungen rechts und links des Einsatzes. Durch Schwenken des Hochtöners können Sie ihn nun nach oben entnehmen.

2. **Aufbau:** Bohren Sie unter Zuhilfenahme des Aufbaugehäuses zwei Löcher für die Befestigungsschrauben und ein Loch für das zuführende Anschlußkabel. Beachten Sie dabei die von Ihnen gewünschte Neigung des Aufbaugehäuses. Montieren Sie die Teile wie in **Abbildung 4** gezeigt.

Befestigung der passiven Weiche (Nur NCS 525/700)

1. Bohren Sie unter Zuhilfenahme der Weiche vier Löcher für die Befestigungsschrauben.
Schrauben Sie die Weiche fest wie in **Abbildung 5** gezeigt.

Wichtig: Befestigen Sie die Weiche an einem Ort, der leichten Zugang für den späteren Anschluß und Abgleich ermöglicht.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Achten Sie immer darauf, wenn Sie Kabel durch ein Blech verlegen, daß das Kabel durch eine Kunststoffdurchführung geschützt ist und nicht von einer scharfen Blechkante beschädigt werden kann, um Kurzschlüsse und daraus resultierende Schäden am Verstärker oder der Lautsprecher zu vermeiden.

Bitte verwenden Sie nur die beigefügten Krempkontakte für die Anschlüsse und löten Sie diese nicht an, um eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.

1. Folgen Sie den Anschlußplänen der **Abbildungen 6 und 7**, um das Lautsprechersystem mit Ihrem Autoradio und eventuell mit einem Verstärker zu verbinden.
Achten Sie unbedingt auf die Polarität aller Anschlüsse.
(+ auf +, - auf -)
Die Hochtöner dürfen nur über eine Weiche angeschlossen sein.
2. Nun können Sie die Fahrzeug-Batterie wieder anklemmen und das Lautsprecher-System testen.

Abgleich der passiven Weiche (Nur NCS 525/700)

Abhängig vom Einbauort in Ihrem Fahrzeug lassen sich Lautstärke und Phasen des Hochtöners an der Frequenzweiche einstellen. (Wird ein Hochtöner z.B. in Ohrennähe des Fahrers und zu ihm ausgerichtet eingebaut, sollte der Drehschalter in Stellung -2 bzw. -3 dB gedreht werden. Soll der Hochtöner jedoch versenkt im Armaturenbrett plaziert sein, sollte der Drehschalter in Stellung +1 bzw. +3 dB gebracht werden). Richtig ist die Stellung des Phasenschalters, wenn der Mitteltonbereich lauter empfunden wird. Die Schalter an beiden Frequenzweichen (linker und rechter Kanal) müssen gleich eingestellt sein.

Achtung: Schließen Sie die Hochtöner nie ohne Frequenzweiche direkt

MECHANICAL INSTALLATION

Do not use your automobile until all components of the loudspeaker system have been secured to the interior framework. Failure to do so may turn a component into a dangerous, flying projectile during a sudden stop or accident.

Do not drill or drive screws through any vehicle interior or carpeted floor before inspecting the underside for potential punctures to control lines or cables. Be sure to avoid all fuel lines, brake lines, electrical cables or oil lines when planning the installation.

Before beginning installation of the loudspeaker system remove the minus connector from the automobile battery in order to avoid possible short circuits.

Choosing a Location

For ease of installation use original factory speaker locations. Using these positions will save considerable installation time and provide the best optical integration. Avoid installing speakers behind thick stock fabric or cloth. This could - especially in the case of tweeters - restrict output and reduce sound volume.

Applies only to NCS 525 /700

Installation too close to reflective surfaces can negatively affect stereo imaging. The distance between each mid/woofer and tweeter pair should not exceed 60 cm. We suggest first mounting the mid/woofer and attaching the cables. Then you can determine the optimum tweeter location by auditioning the tweeters at several positions in your automobile before permanent installation.

Installation of Mid/Woofers

If it is not possible to install the loudspeaker in the original factory speaker location, the most used position is the door panel.

1. After choosing a location, carefully remove the trim panels. Be sure that sufficient mounting depth is available and that no moveable mechanical parts (window, window regulator handle) are restricted in their functionality.

Caution: Use care when removing interior trim panels. Car manufacturers use a variety of fastening devices that can be damaged in the disassembly process.

2. Use the enclosed drilling template to cut a suitable hole in the trim panel and, if necessary, in the sheet metal behind. Drill holes for the fastening screws. Mount the parts as shown in **figure 1**.

Attention: If sheet metal must be cut or removed contact your authorized car dealer for professional advice. By damage to supporting body structures the safety certificate may be withdrawn.

3. If you plan to use grilles or panels in front of the loudspeaker, ensure that sufficient space is available for the path of the loudspeaker cone. Should the distance not be sufficient, the cone could vibrate against the grille or panel thus damaging the loudspeaker.

Installing the Tweeters (only NCS 525/700)

The tweeters can be flush- and surface-mounted. Consider that repeated opening and closing of the car door can result in loosening of the tweeter fastening devices, when the loudspeaker is mounted in the door panel.

1. **Flush mounting:** Use the enclosed drilling template to cut a suitable hole. Lay the leading connector cable and mount the parts as

Caution: Use care when removing interior trim panels. Car manufacturers use a variety of fastening devices that can be damaged in the disassembly process.

The specialty of the ETON mounting cabinet is that the tweeter element can be **turned** and **swiveled** to achieve the optimum hearing path to your sitting position. See **figure 3**.

Disassembly: To remove the tweeter element from the mounting cabinet turn the element to its middle position and place two round metal rods with a diameter of 1,0 mm to the limit in both openings right and left of the tweeter element. By swiveling of the tweeter you can now move it upwards and remove it.

2. **Surface mounting:** Drill two holes for the fastening screws and one hole for the leading connector cable using the mounting cabinet as a guide. Consider the preferred incline of the mounting cabinet. Mount the parts as shown in **figure 4**.

Fastening of the Passive Crossover (only NCS 525/700)

1. Drill four holes for the fastening screws using the uncovered crossover. Secure the crossover with four screws as shown in **figure 5**.

Important: Mount the crossover in a location that will provide easy access for later connection and system tuning.

ELECTRICAL INSTALLATION

Whenever you run wires through sheet metal, use tape or grommets to properly insulate the metal edges from cable jackets. This technique prevents chafing and possible short circuits that could damage an amplifier or the loudspeakers.

Please use only the enclosed crimp-type terminals when connecting and do not solder them to avoid possible damage to the components.

1. Follow the wiring diagrams **figures 6 and 7** to connect the loudspeaker system to your automobile radio and possibly to an amplifier. Be very careful of correct polarity of all connections.
(+ to +, - to -)
The tweeters should only be installed through a crossover.
2. Replace the automobile battery connector and test the loudspeaker system.

Tuning of the Passive Crossover (only NCS 525/700)

Dependant upon the location in your automobile, volume and phases of the tweeter can be adjusted by the crossover. For example, if a tweeter is installed close to the listener's ears, directed towards him, the rotary-switch should be turned into position -2 respectively -3 dB. However, should the tweeter be placed in the dash board, the switch should be turned into position +1 respectively +3 dB. The position of the phase switch is correct, when the midrange can be distinguished as louder. The switches on both crossovers (left and right channel) must be adjusted identically.
See **figure 6**.

Caution: Do not connect the tweeters directly with the amplifier / radio

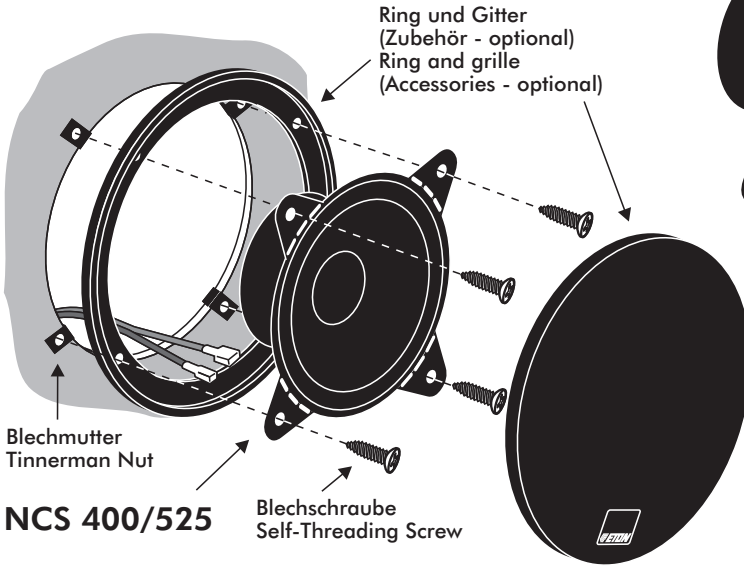
Abbildung 1
Figure 1

Einbau Mittel/Tieftöner
Flush mount of Mid/Woofer



Abbrechen-
wenn nur Platz für
2 oder 3 Anschraub-
punkte ist.

Break off Ears-
if there is space for
2 or 3 mounting
holes only.

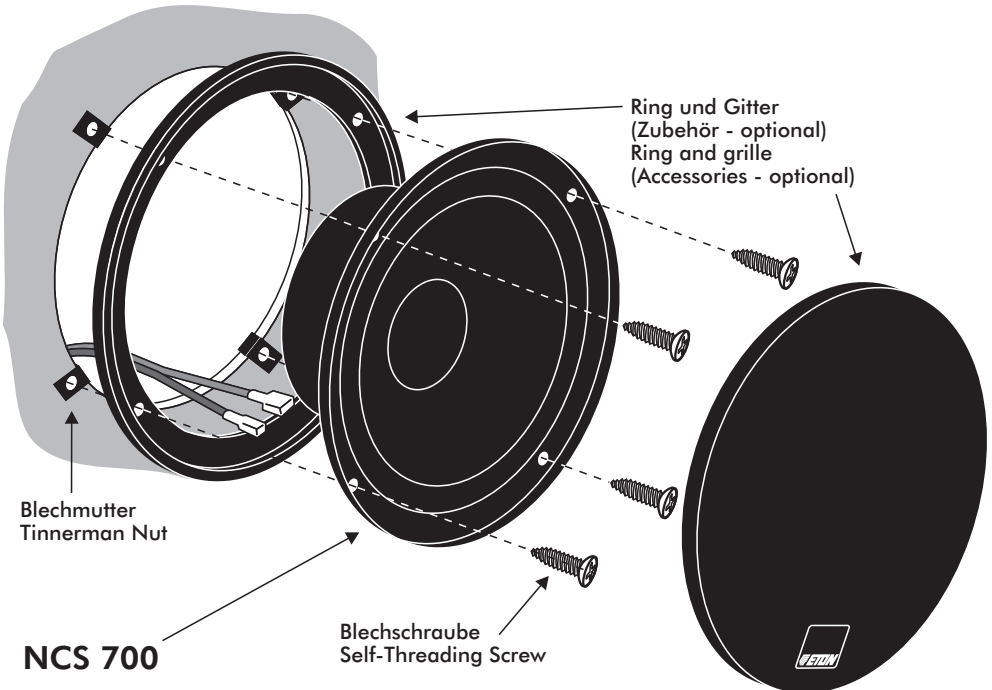


Ring und Gitter
(Zubehör - optional)
Ring and grille
(Accessories - optional)

Blechmutter
Tinnerman Nut

NCS 400/525

Blechschaube
Self-Threading Screw



Ring und Gitter
(Zubehör - optional)
Ring and grille
(Accessories - optional)

Blechmutter
Tinnerman Nut

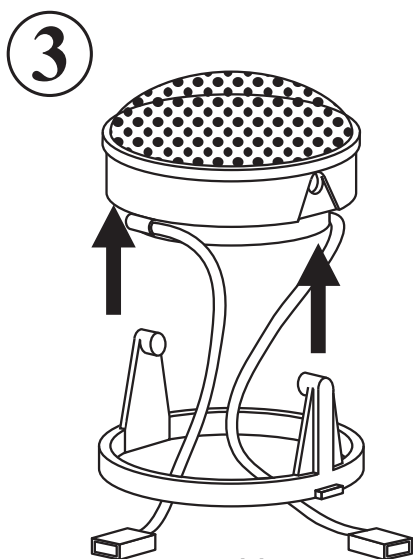
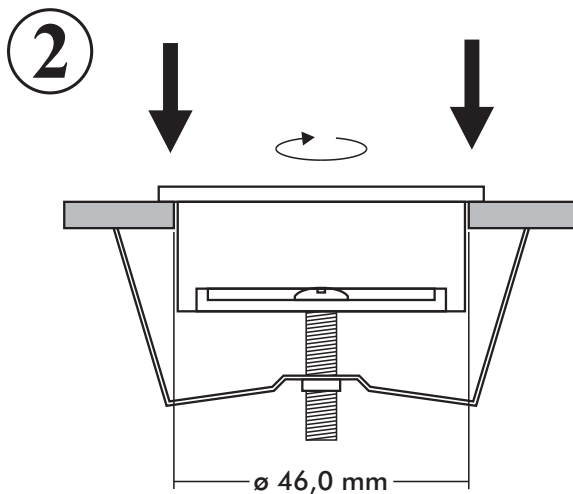
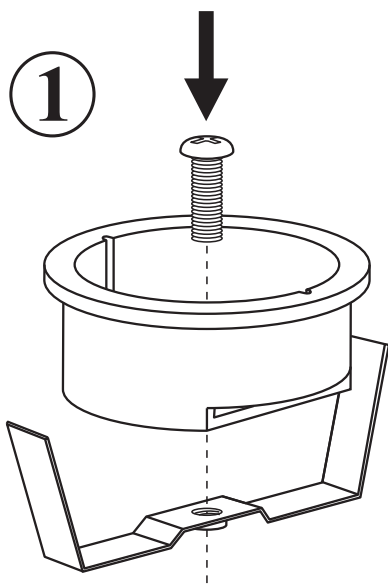
NCS 700

Blechschaube
Self-Threading Screw

Abbildung 2
Figure 2

Einbau Hochtöner
Flush mount of Tweeter

Nur NCS 525/700
Only NCS 525/700



Cable:
+ red
- black

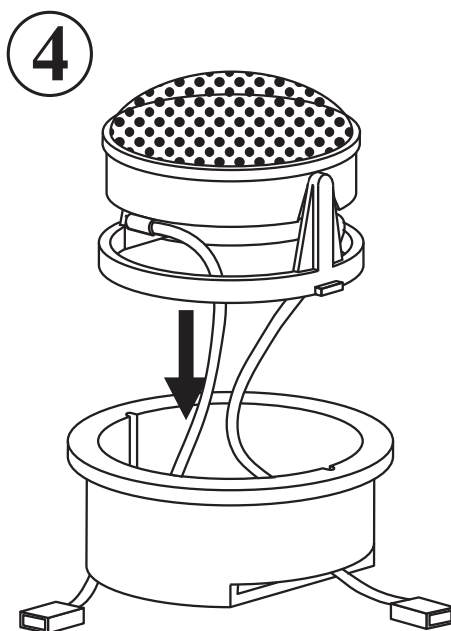
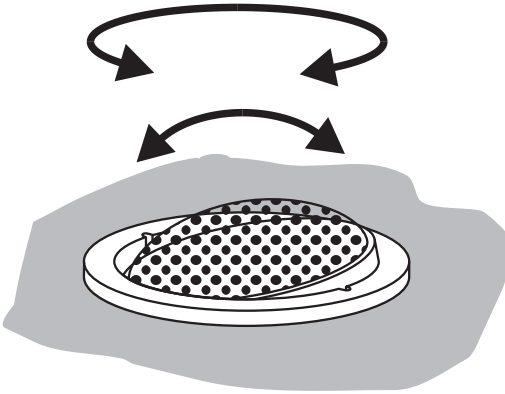


Abbildung 3
Figure 3

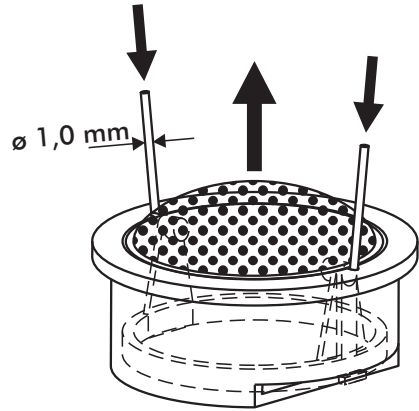
Einbau Hochtöner
Flush mount of Tweeter

Nur NCS 525/700
Only NCS 525/700

Schwenken und Drehen
Swivel and turn



Demontage:
Disassembly:

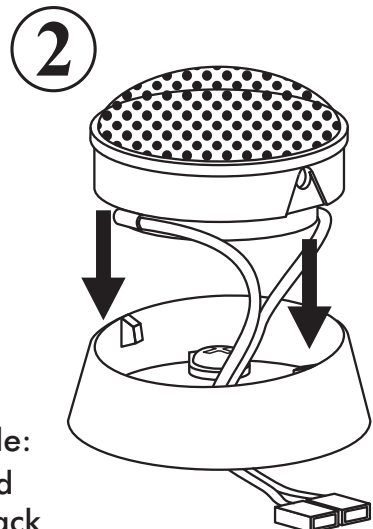
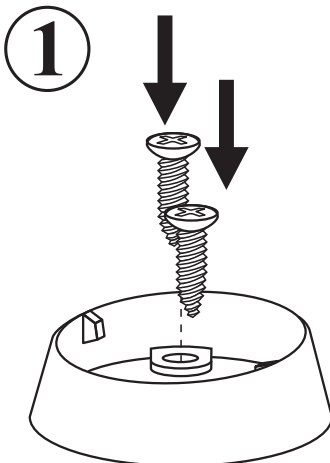


Lautsprecher in mittlerer Position !
Speaker in middle position !

Abbildung 4
Figure 4

Aufbau Hochtöner
Surface mount of Tweeter

Nur NCS 525/700
Only NCS 525/700



Cable:
+ red
- black

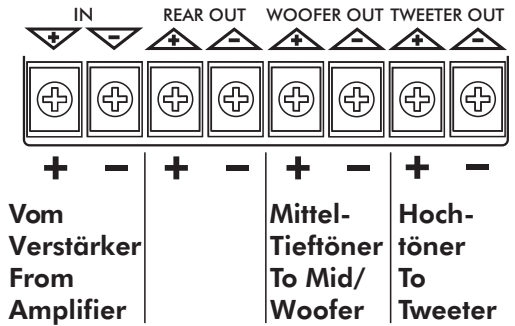
Abbildung 5
Figure 5

Montage der Weiche
Installing the crossover



Abbildung 6
Figure 6

Anschlußplan für Weiche
Wiring diagram crossover



Nur NCS 525/700
Only NCS 525/700

Abstimmung der Weiche
Tuning of the crossover

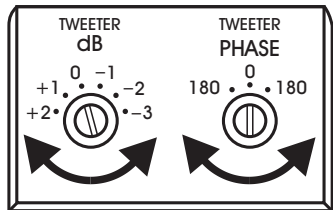
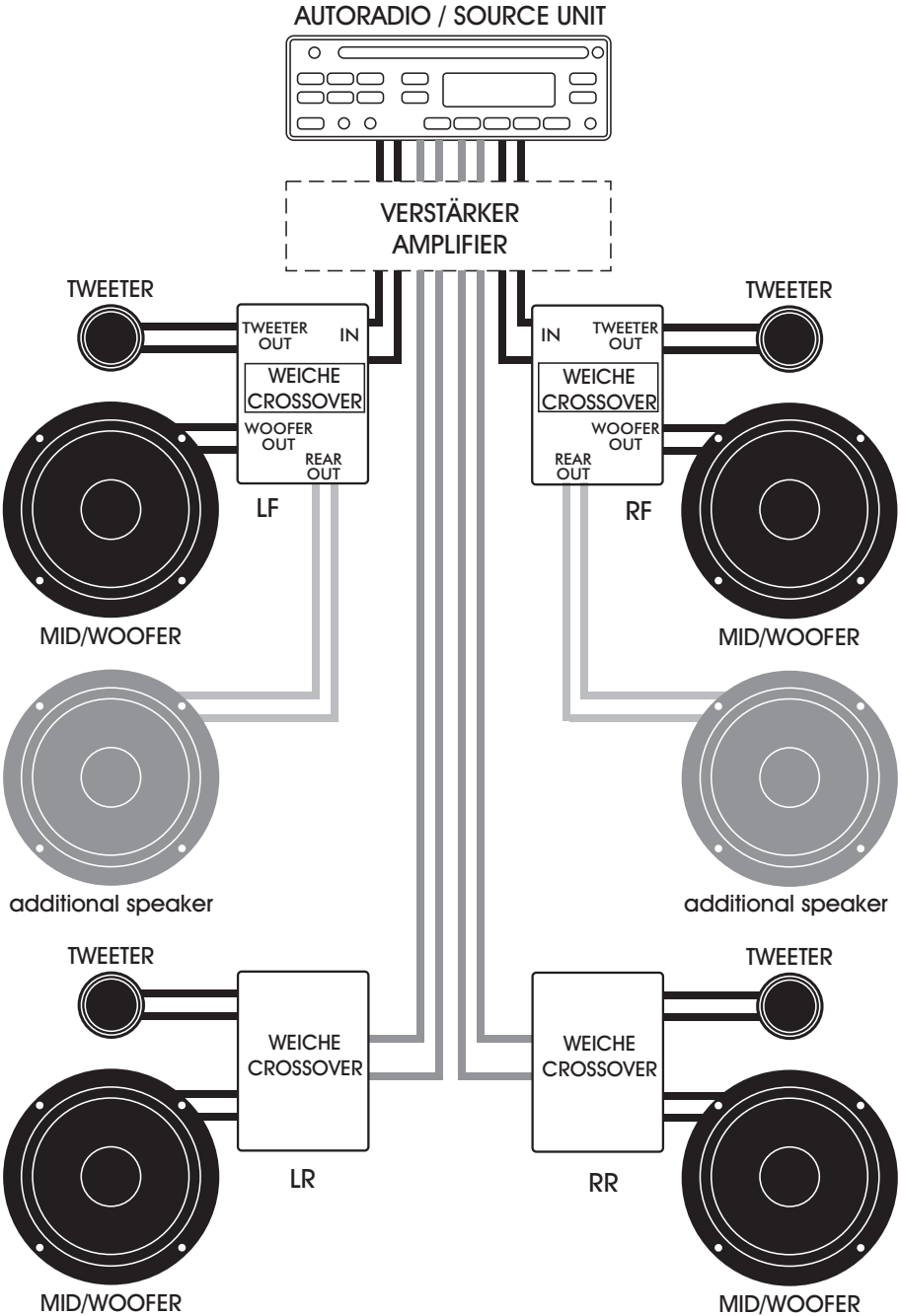


Abbildung 7
Figure 7

Anschlußplan für
2 Kanal
4 Kanal

Wiring diagram for
2-channel
4-channel



Technische Daten / Specifications

NCS 400

Nennbelastbarkeit / Nominal Power	70 W
Max. Belastbarkeit / Max. Power	100 W
Konus / Cone Material	Hexacone/Concave
Impedanz / Nominal Impedance	4
Frequenzbereich / Frequency Response	45 - 8000 Hz
Empfindlichkeit / Sensivity	90 dB
Maße / Dimensions	102 mm ø 35 mm (depth)

NCS 525 2-Wege System / 2-Way Component System

Nennbelastbarkeit / Nominal Power	80 W
Max. Belastbarkeit / Max. Power	130 W
Konus / Cone Material	Hexacone/Concave
Impedanz / Nominal Impedance	4
Frequenzbereich / Frequency Response	40 - 25000 Hz
Frequenz Weiche / Crossover Frequency	2500 Hz
Empfindlichkeit / Sensivity	90 dB
Hochtönermaße / Tweeter Dimensions	34 mm ø 12 mm (depth)
Mittel/Tieftönermaße / Mid/Woofer Dimensions	130 mm ø 43 mm (depth)

NCS 700 2-Wege System / 2-Way Component System

Nennbelastbarkeit / Nominal Power	80 W
Max. Belastbarkeit / Max. Power	130 W
Konus / Cone Material	Hexacone/Concave
Impedanz / Nominal Impedance	4
Frequenzbereich / Frequency Response	35 - 25000 Hz
Frequenz Weiche / Crossover Frequency	2500 Hz
Empfindlichkeit / Sensivity	90 dB
Hochtönermaße / Tweeter Dimensions	34 mm ø 12 mm (depth)
Mittel/Tieftönermaße / Mid/Woofer Dimensions	167 mm ø 51 mm (depth)