

Stand März 2013

# Benutzerhandbuch GL16 und GL24

GL16i dp1000  
GL16i dp1500  
GL16i xov  
GL16i a

GL16c dp1000  
GL16c dp1500  
GL16c xov  
GL16c a

GL24 dp  
GL24 a



Version 2.5

**Inhalt**

Vorwort .....3

**Teil 1 - Allgemeine Informationen**

Komponenten .....4  
 Sicherheitshinweise .....6  
 Kombination mehrerer GL Einheiten .....8  
 Kombination mit Subwoofern .....9

**Teil 2 - Aufbau und Rigging**

Transport .....10  
 Auf- und Abbau – Montage am Flug-Cradle .....11  
 Auf- und Abbau – Montage im Neig- und Schwenkbügel.....13

**Teil 3 – Anwendungsbeispiele .....14**

**Teil 4 – Anschlüsse und Bedienung**

GL16 dp1000, GL16 dp1500 und GL24 .....18  
 GL16 xov, GL16 a und GL24 a.....21  
 Hinweis auf unterschiedliche Versionen & technische Daten....22

**Technische Daten:**

Die technischen Datenblätter zu diesen Produkten finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

GL 16: [http://www.seeburg.net/GL16\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/GL16_Datenbl_dt.pdf)

GL 24: [http://www.seeburg.net/GL24dp\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/GL24dp_Datenbl_dt.pdf)

## Vorwort

Das GL16 ist ein Hochleistungs-Linienstrahler für definierte Sprach- und Musikreproduktion in akustisch schwierigen Räumen, auch bei langen Distanzen. Durch die akustische Kopplung zweier hintereinander angeordneter Schallzeilen wird die dazu notwendige vertikale Schallbündelung auch im oberen hörbaren Frequenzspektrum erreicht ohne Einschränkung der Leistungsfähigkeit im unteren Frequenzbereich. Diese spezielle Konstruktion bewirkt ein besonders homogenes und symmetrisches horizontales Abstrahlverhalten und reduziert die Systembreite auf schlanke 19 cm.

GL16 Systeme eignen sich aufgrund ihrer akustischen und mechanischen Eigenschaften als hervorragende Alternative zu konventionellen Sprachzeilen und kompakten Linearrays. Von der Einzelinstallation in Kirchen, Hörsälen und Konferenzräumen bis zu mehreren Metern langen Arrays in Theatern und Konzertsälen kann das GL16 sehr vielseitig angewendet werden.

Das GL24 eignet sich besonders für den Einzeleinsatz bis 25m Reichweite und kann auch in Verbindung mit GL16i als Downfill genutzt werden. Es enthält im Gegensatz zu den GL16 keinen integrierten Flugrahmen und ist daher gewichtsreduziert.

Wünschen Sie weiterführende Informationen oder haben Anregungen zu diesem Handbuch, wenden Sie sich bitte an:

SEEBURG acoustic line Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH

Auweg 32

89250 Senden

07307 / 9700 – 0

[www.seeburg.net](http://www.seeburg.net)

[info@seeburg.net](mailto:info@seeburg.net)



Der GL16 Linienstrahler ist in mehreren unterschiedlichen Versionen lieferbar. Grundsätzlich können die GL16 Systeme in die i-Versionen (gerade) mit 7° vertikalem Abstrahlverhalten und die c-Versionen (gecurved) mit 30° vertikalem Abstrahlverhalten eingeteilt werden. Jede dieser beiden Versionen ist jeweils in zwei self-powered Varianten (*dp1000* und *dp1500*), mit integrierter Passivweiche (*xov*) oder ganz ohne eingebaute Elektronik zum 2-Wege-Aktivbetrieb (*a-Version*) lieferbar.



Das GL24 gibt es ist in einer self-powered Version mit 2x750W Leistung. In der a-Version ist es ebenfalls zum 2-Wege-Aktivbetrieb durch externe Endstufen und Controller lieferbar. Durch das nach unten zunehmende Curving erreicht es einen vertikalen Nennabstrahlwinkel von 20°. Die j-förmige Winkelung ist für viele Anwendungen günstig und entspricht der akustisch wirksamen Form, wie sie auch bei deutlich größeren Line-Arrays eingestellt wird.

Alle Systeme der GL-Serie können grundsätzlich einzeln eingesetzt werden. Im Zusammenspiel mehrerer Einheiten wird insbesondere im Mittel- Hochtonbereich eine zylinderförmige Schallwelle ausgesendet, die eine wesentlich höhere Reichweite besitzt als konventionelle Systeme. Durch die integrierte 2-Punkt Flugmechanik aus verschiebbaren Verbindern und M10x20 Inbusschrauben, (verstellbare Klemmhebel auf Wunsch) ist ein einfacher Aufbau möglich. Die i-Versionen des GL16 werden ohne weitere Winkelung zwischen den Boxen eingesetzt. Die Curvingwinkel des GL16 c und des GL24 sind fest durch die Gehäuseform vorgegeben.



Jede GL16 Einheit ist versionsunabhängig bestückt mit vier 6.5" Neodym-Tieftmitteltönern und sechzehn 1" Neodym-Hochtonkalotten, die den Frequenzbereich oberhalb 1200 Hz übernehmen.

Das GL24 verfügt über sechs 6.5"er und vierundzwanzig Hochtöner bei gleicher Trennfrequenz.

Zur Kontrolle des horizontalen Abstrahlverhaltens von nominell 100 Grad sind vor den Hochtönern Schallführungen montiert, die gleichzeitig den Schall der dahinter befindlichen Tiefmitteltönern durchleiten. Dieses Verfahren (AMR® = Air Mass Reflection) ermöglicht eine besonders kompakte Bauweise.

Die Gehäuse aus mehrschichtigem Birkenmultiplex sind polyureabeschichtet und erhalten dadurch einen ausreichenden Feuchtigkeitsschutz, ebenfalls sind alle Membranen mit einer speziellen Beschichtung versehen.

Alle Flugfittings und die Innenrahmen der GL16 sind aus Stahl gefertigt.

Ausschließlich hochwertige, europäische Komponenten mit geringer Toleranz garantieren hohe Maximalschalldruckpegel bei geringen Verzerrungen, sehr guter Sprachverständlichkeit und Transparenz.

**akustisch**

Schon bei geringer Eingangsspannung kann eine GL16 / GL24 gehörschädigende Schalldruckpegel erzeugen, die das Ohr akut und dauerhaft schädigen können. Halten Sie sich während des Betriebs der Lautsprecher niemals in unmittelbarer Nähe auf und tragen Sie einen Gehörschutz. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3 – Lärm*

**mechanisch**

Durch mechanisch bewegliche Vorrichtungen und herabfallende Teile während des Auf- und Abbaus kann es zu schweren Verletzungen kommen. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV D8 – Winden, Hub und Zuggeräte*, die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A1 – Grundsätze der Prävention*, sowie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV C1 – Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung*.

**magnetisch und elektrisch**

Lautsprecher erzeugen auch schon ohne angeschlossene Spannungsquelle ein statisches Magnetfeld, das Karten mit Magnetstreifen schädigen, Tonträger oder dergleichen löschen kann. An der PowerCon Durchschleifbuchse liegt während des Betriebs Netzspannung an. Beachten Sie die *Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A2 – Elektrische Anlagen und Betriebsmittel*.

Auf- und Abbau sowie Betrieb einer GL16 und GL24 Beschallungsanlage darf nur durch Fachpersonal erfolgen, das mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut ist, sich ihnen entsprechend verhält und handelt. Beachten Sie, dass alle zitierten Vorschriften in erster Linie für Deutschland gelten. Arbeiten Sie in anderen Ländern nach den jeweiligen Bestimmungen.

Betreiben GL16 und GL24 nicht, wenn Sie Bedenken hinsichtlich der Sicherheit haben oder wenn die Lautsprecherboxen Fehlfunktionen aufweisen. Die Geräte enthalten keine vom Benutzer reparierbaren Teile, wenden Sie sich für Reparaturen an ihren Händler bzw. an qualifiziertes Fachpersonal.

Betreiben Sie alle self-powered Versionen an einer 230V/50Hz Schutzkontaktsteckdose. Die Geräte entsprechen Schutzklasse 1. Bei Überspannung löst ein Schutzelement aus, das Verstärkermodul und DSP zuverlässig schützt. Es muss anschließend jedoch von einer Fachwerkstatt ersetzt werden.

Setzen Sie die Lautsprecherboxen nicht dem Regen aus und betreiben Sie die Boxen nach Möglichkeit nicht außerhalb des Temperaturbereichs zwischen -5°C und 40°C. Bedenken Sie die Bildung von Tauwasser bei starken Temperaturschwankungen und warten Sie mit dem Betrieb, bis die Lautsprecherboxen die Umgebungstemperatur angenommen haben. Lassen Sie die Geräte eingeschaltet, falls sie bei widrigen Verhältnissen benutzt werden.

Um eine Überhitzung der Lautsprecherchassis und der eingebauten Verstärkermodule zu vermeiden, betreiben Sie die Systeme nie in der Nähe von starken Wärmequellen und vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.

Nach mehrstündigem Betrieb kann die Aluminiumplatte auf der Rückseite Temperaturen >50°C erreichen.

### Kombination mehrerer Einheiten

Alle GL16 Systeme sind mechanisch untereinander kompatibel und können zur Erhöhung der Reichweite, des Maximalpegels und zur Beeinflussung des vertikalen Abstrahlwinkels prinzipiell beliebig kombiniert werden.

Das GL24 bildet jeweils das untere Ende der Zeile.

Aus akustischer Sicht gibt es jedoch Einschränkungen bezüglich der GL16 Elemente mit eingebauter Passivweiche (xov-Versionen): Hier wird die Trennung von Mittel- und Hochtonbereich sowie die Frequenzgangentzerrung über eine aufwendige Schaltung erzielt. Dadurch ergeben sich prinzipbedingt andere Phasenverhältnisse wie beim 2-Wege-Aktivbetrieb oder bei den self-powered Versionen.

Mischen Sie daher keine xov-Versionen mit anderen GL16 oder GL24 Elementen in einer Zeile. Alle self-powered Lautsprecherboxen und die Versionen für 2-Wege-Aktivbetrieb können untereinander gemischt werden. Die Phasenlage ist stets angepasst und alle untereinander montierten Einheiten summieren sich zu einer gemeinsamen Linienquelle auf.

Eine gegebenenfalls notwendige, zusätzliche Frequenzgangentzerrung kann dann über einen externen Digitalcontroller erfolgen (z.B.: HDLM8, Art.Nr. 01402 oder HDSC Modelle).

Jede GL16 dp1000 Einheit verfügt über ein eigenes, integriertes Verstärkermodul mit 2x500W Leistung und einem vorgeschalteten digitalen Signalprozessor (DSP), der alle notwendigen Steuerungen vornimmt.

GL16 dp1500 Systeme sind gleich aufgebaut, verfügen jedoch über eine Leistung von 2x750 Watt. Die volle Leistung der Endstufe wird jedoch erst dann ausgenutzt, wenn am GL16 dp1500 eine weitere GL16 a betrieben wird. Diese wird über ein 4-pol. Speakonkabel von der dp1500 Box versorgt. Für Anwendungen, bei denen es zwar auf gleichmäßiges Abstrahlverhalten, nicht aber auf höchsten Maximalpegel ankommt, kann ein GL16 dp1500 noch bis zu zwei weitere a-Versionen antreiben.

Das GL24 dp enthält ebenfalls einen DSP und eine digitale Endstufe mit 2x750W Spitzenleistung.



### Kombination mit Subwoofern

Bedingt durch die kompakte Bauform von GL16 bzw. GL24 fällt der nutzbare Schalldruckpegel unterhalb 80..100 Hz stark ab. Für Sprachbeschallungen oder vergleichbare Anwendungen ist diese untere Grenzfrequenz meist ausreichend.

Sollen mit einem Beschallungssystem der GL-Serie auch tiefe Frequenzen wiedergegeben werden, ist die Kombination mit Subwoofern notwendig. Hierfür können, je nach Leistungsanforderung, prinzipiell alle SEEBURG acoustic line Subwoofer eingesetzt werden. Durch die Bildung sogenannter Bass-Arrays kann die Reichweite der Subwoofer entsprechend angepasst werden

Bei der Kombination mit self-powered GL16 sollte die obere Frequenztrennung des Subwoofers mit einem Butterworthfilter 4. Ordnung im Flat-Modus des GL16 bei 100Hz, im HP-Modus bei 120Hz erfolgen.

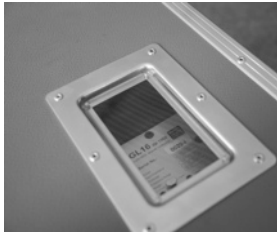
Das GL24 dp wird im FLAT Modus bei 80Hz mit einem Butterworthfilter 4. Ordnung hochpassgefiltert. Setzen sie als Bassergänzung einen Subwoofer mit niedriger oberer Grenzfrequenz - wie etwa den SEEBURG acoustic line G-Sub dp - ein, brauchen Sie daher den Hochpassfilter nicht zu aktivieren.

Bis zu zwei GL16 Systeme können in Verbindung mit dem Neig- und Schwenkbügel und einer 35mm Stange (verschiedene Ausführung erhältlich) auf alle Subwoofer geschraubt werden, die eine M20 Aufnahme auf der Oberseite besitzen. Achten Sie auf ausreichende Kippsicherheit.

Zur Anpassung der Laufzeit zwischen räumlich getrennt aufgestellten Subwoofern kann ein zusätzlicher Digitalcontroller notwendig werden.

Der Neig- und Schwenkbügel ist ebenso für das GL24 System einsetzbar. Zusätzlich verfügt es über einen Stativflansch zur direkten Stangenmontage ohne Bügel. Die Reichweite beträgt bei dieser Aufbauweise, abhängig von der Montagehöhe, ca. 20m.

**Transport**



Zum professionellen Transport von GL16i/c oder GL24 empfehlen wir die als Zubehör erhältlichen Flightcases. Je Cases können zwei Lautsprecher verstaut werden. Das vordere Fach dient zum Transport von Zubehör.

Legen Sie die Lautsprecher mit der Front nach unten in das Flightcase. Der obere Bassreflexkanal dient gleichzeitig als Griff, an dem die Lautsprecherbox leicht aus dem Case herausgenommen werden kann.



Um mehrere Cases platzsparend aufeinander lagern zu können, sind im Deckel Stapelmulden eingelassen. Drehen Sie die Cases jeweils auf die kurze Seite (tippen) um das Wegrollen zu verhindern. Alle Cases besitzen eine 60 cm tiefe Seite und haben somit praktisches Truckmaß.

Rasten Sie unbedingt die Bremsen am Case ein, um ein ungewolltes Wegrollen zu verhindern.



Für den platzsparenden Transport von GL16i/c und GL24 sind ebenfalls Softbags lieferbar. Je Tasche kann ein Lautsprecher transportiert werden.

### Auf- und Abbau – Montage am Flug-Cradle

Der Auf- und Abbau des GL16 bzw. GL24 Systems darf ausschließlich von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Jeder mit dem System arbeitende Techniker bzw. Mitarbeiter muss Zugang zu diesem Benutzerhandbuch haben und die wesentlichen Inhalte kennen.

Nutzen Sie nur Kettenzüge, die nach BGV C1 bzw. BGV D8+ zugelassen sind, wenn sich Personen unter der Lautsprecheranlage befinden. Achten Sie darauf, dass sich keine Kette in den Rastbolzen oder den Kabeln verheddert. Überbrücken Sie den Motor mit einem Stahlseil (tothängen) oder sorgen Sie für eine zweite, unabhängige und ausreichend dimensionierte Sicherung.

Nutzen Sie ausschließlich Zubehörteile, die den Anforderungen der BGV C1 entsprechen und arbeiten Sie auch sonst nach den Vorgaben der BGV A1 bzw. BGV C1. Diese berufsgenossenschaftlichen Vorschriften können im Internet unter [www.arbeitssicherheit.de](http://www.arbeitssicherheit.de) eingesehen werden.

Hängen Sie keine GL16 bzw. GL24 Lautsprecheranlage auf, die durch den statischen Nachweis nicht abgedeckt ist, oder gesondert durch eine fachkundige Person nachgewiesen wurde.

Der statische Nachweis beinhaltet folgende Fälle für den geflogenen Betrieb am GL16 Flug Cradle:



- bis zu 8 GL16 an Pinpoint 1..5
- bis zu 4 GL16 an Pinpoint 6.. 12

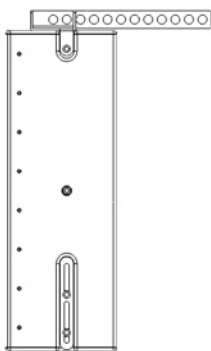
Statt des untersten GL16 kann auch ein GL24 eingesetzt werden.

Es ist nicht zulässig, das System bei Windstärke 8 und darüber einzusetzen. Bei Windstärke 6 ist der Betrieb einzustellen und die gesamte Schallzeile sicher auf dem Boxen abzustellen und zu verzurren.

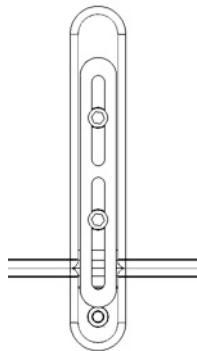
Der Auf- und Abbau ist bereits alleine möglich, erfolgt idealerweise jedoch durch zwei Personen: Ein Mitarbeiter bedient den Kettenzug bzw. die Motorsteuerung und befindet sich in Sicht und Rufreichweite des Mitarbeiters an den Lautsprecherboxen, der die einzelnen Elemente verschraubt. Er muss die Auswirkungen des Kettenzuges auf die Schallzeile wahrnehmen und sofort reagieren können.



Hängen Sie eine GL16 Zeile nur an Flugpunkte, die ausreichend tragfähig und für die Aufnahme der Last dimensioniert ist. Bestehen hinsichtlich der richtigen Dimensionierung auch nur geringste Bedenken, hängen Sie das System nicht auf oder sorgen Sie für den entsprechenden statischen Nachweis.  
Die Flugmechanik des GL16 muss in einwandfreiem Zustand sein, alle Anschlag- und Tragmittel dürfen keine Schäden aufweisen, die ihre Funktion beeinträchtigen könnten. Klettern Sie nicht an der Schallzeile hoch.



Rollen Sie die Cases in die Nähe des Hängepunktes. Nehmen Sie die oberste Einheit der späteren Zeile aus dem Case und montieren Sie das Flugcradle mit den oben angebrachten M10x20 Inbusschrauben. Ziehen Sie die Einheit auf etwa 80cm hoch und stellen Sie das zweite Element darunter. Stellen Sie die Zeile auf der untersten Einheit ab. Drehen Sie die oberen beiden Schrauben der unteren Box ganz heraus. Lösen Sie die vier Schrauben der oberen Box leicht, bis die Verbinder über die Gewinde der unteren Box rutschen und dort verschraubt werden. Ziehen Sie auch die Schrauben der oberen Box wieder an, um eine starre Verbindung zu erreichen.



Ist der Boden uneben oder ein Absetzen der Zeile nicht möglich, können weitere Elemente direkt unten angehängt werden: Die Verbinder der untersten Box der bereits hängenden Zeile werden ausgefahren und wieder arretiert. Die hinzukommende Box kann dann leicht von einer Person gehalten werden, während eine weitere die Verbinder mit der unteren Box verschraubt. Dies ist insbesondere beim Einsatz mehrerer c-Versionen sinnvoll.

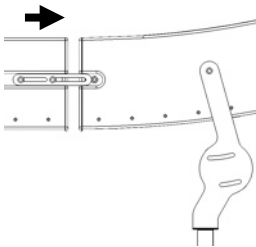
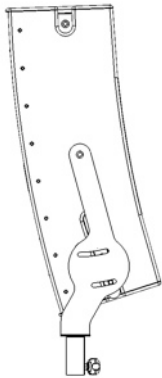
Über zusätzliche, im Regelfall lastfreie Abspannungen kann ein Verdrehen des hängenden Line Array verhindert werden. Sie können bei Windlast zusätzlich ein Durchpendeln verhindern. Nutzen Sie dafür Ringschrauben DIN 580 in den entsprechenden M10-Punkten auf der Rückseite.

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Versuchen Sie niemals eine Schraube zu lösen, die sich nicht leicht mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel bewegen lässt. An der Verbindungsstelle wirkt in diesem Falle noch eine Kraft und ein Lösen kann zu ruckartigen Bewegungen der ganzen Lautsprecherzeile führen.

Bis zu zwei Einheiten GL16 können an einer Ringschraube DIN580 eingeschraubt in eines der beiden Gewinde im Deckel der Box gehängt werden. Selbstverständlich kann auch die Kombination aus GL16 und GL24 auf diese Weise geflogen werden.



Der Neig- und Schwenkbügel (Art.Nr. 01352) für bis zu zwei GL16 Einheiten oder einer GL24 Einheit ausgelegt.

Soll der Bügel zur Aufnahme auf einem Hochständer dienen, montieren Sie zuerst den anschraubbaren Hochständerflansch (Art.Nr. 08126) am Bügel.

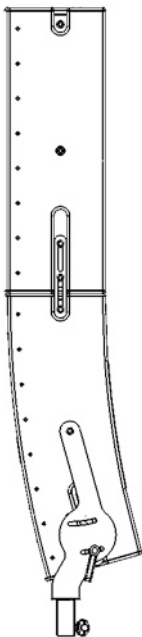
Ist die eingesetzte GL16 Einheit eine i-Version, entfernen Sie die oberen Schrauben an den Verbindern, bei der c-Version schrauben Sie die unteren Schrauben der Verbindler aus.

Anschließend verschrauben Sie den Bügel mit diesen Schrauben an den mittleren M10 Gewinden des GL16 – die kreisförmige Ausbuchtung des Bügels weist dabei nach hinten.

Stecken Sie nun den Neig- und Schwenkbügel mit darin montierter Lautsprecherbox auf den Hochständer.



Nutzen Sie ausschließlich hochwertige Stative und beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.



Eine zweite Einheit kann dann auf die erste GL16 Einheit montiert werden. Drehen Sie hierzu die Box im Schwenkbügel schräg nach unten waagrecht.

Die Verbindler der zweiten Box sollte in ausgefahrener Position fest verschraubt sein.

Die zweite Einheit kann nun an die bereits montierte Einheit eingesteckt und verschraubt werden. Drehen Sie nun die verschraubte Zeile in den gewünschten Neigewinkel und sichern Sie den eingestellten Winkel mit Hilfe der M10x30 Klemmhebel, die in die freien Gewinden der unteren Einheit eingeschraubt werden (i-Version oberes Loch, c-Version unteres Loch)

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

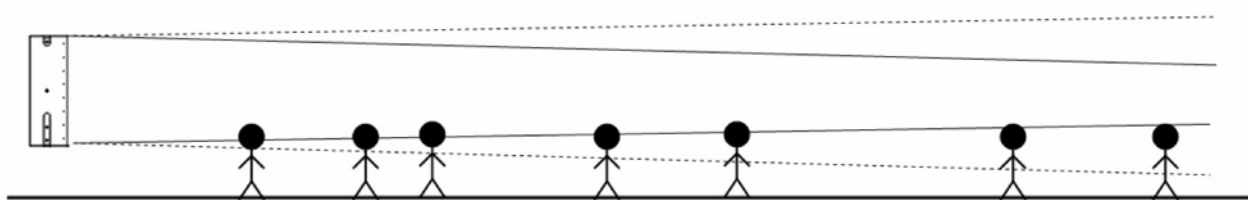
Wird der Neig- und Schwenkrahmen zum Hängen von bis zu zwei Einheiten GL16 verwendet, zeigt die kreisförmige Ausbuchtung bei der Montage nach vorne. Alle anderen Schritte erfolgen entsprechend.

Zum Ausgleich des Schwerpunktes empfiehlt sich die Verwendung des Flansch mit der Artikelnummer 08126/bal.

Nachfolgend sehen Sie einige Beispiele des breiten Anwendungsspektrums der GL16 und GL24 Systeme. Die Ausrichtung der Systeme können Sie mit Hilfe der Computersoftware EASE Focus simulieren. Sie ist downloadbar von unserer Homepage unter [http://seeburg.net/html/downloads\\_dt.html](http://seeburg.net/html/downloads_dt.html) unter „Simulationssoftware“.

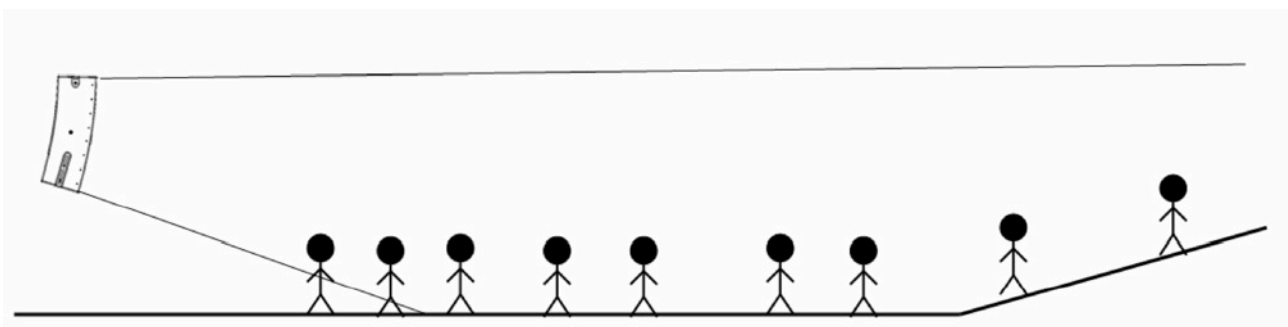
### GL16-i

*Hohe Reichweite bei Anordnung knapp über Kopfhöhe (klassische Schallzeile). Mit zunehmender Entfernung kommt es hier zu einer zusätzlichen Einschnürung des vertikalen Abstrahlverhaltens bei hohen Frequenzen. Es ist daher auf eine präzise vertikale Ausrichtung zu achten.*



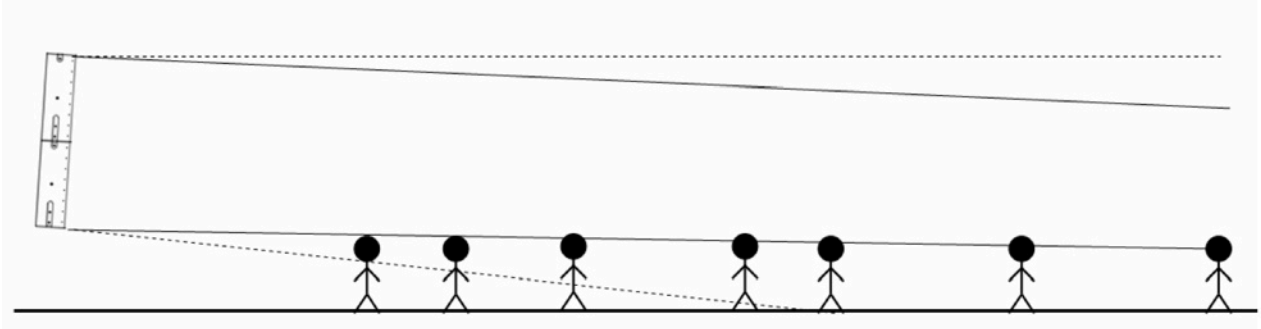
### GL16-c

*Gleichmäßige Schallverteilung über größeren Vertikalwinkel als bei einer i-Version (Konferenzraum)*

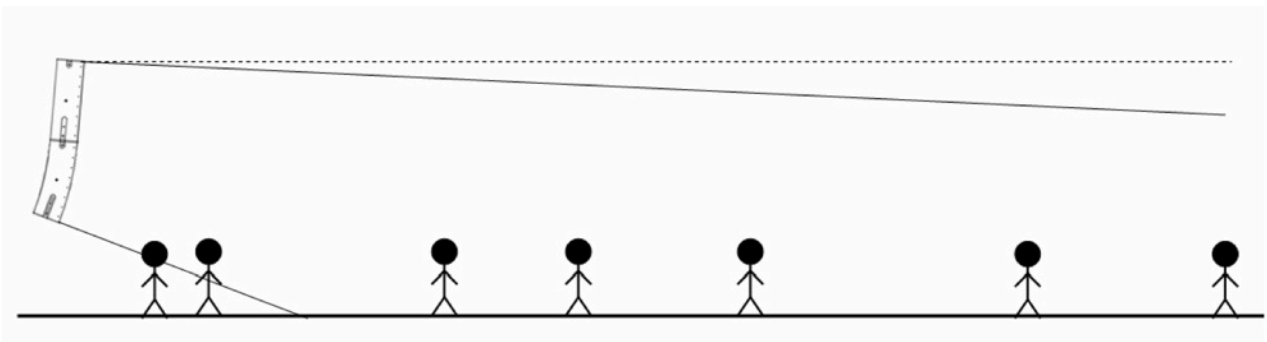


**Kombination aus zwei GL16-i**

*erhöhte Reichweite bei Anordnung knapp über Kopfhöhe (Sprachbeschallung für große Distanzen)*

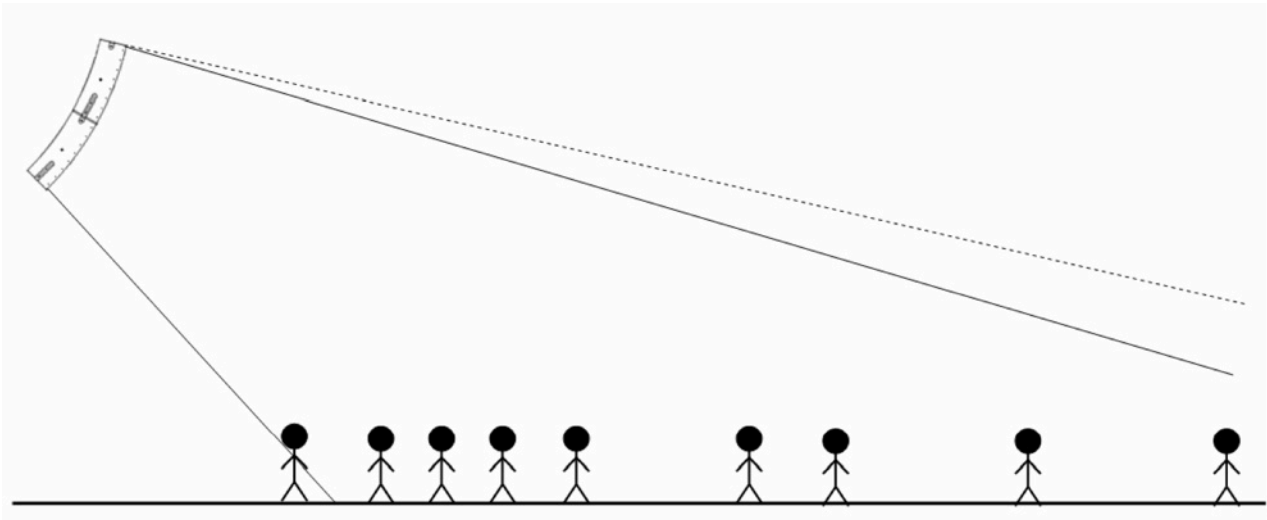
**Kombination aus GL16-i und GL16-c**

*gleichmäßige Pegelverteilung über die Entfernung bei guter Reichweite (Sprachbeschallung im Freien). Statt der GL16 c kann auch ein GL24 System eingesetzt werden.*



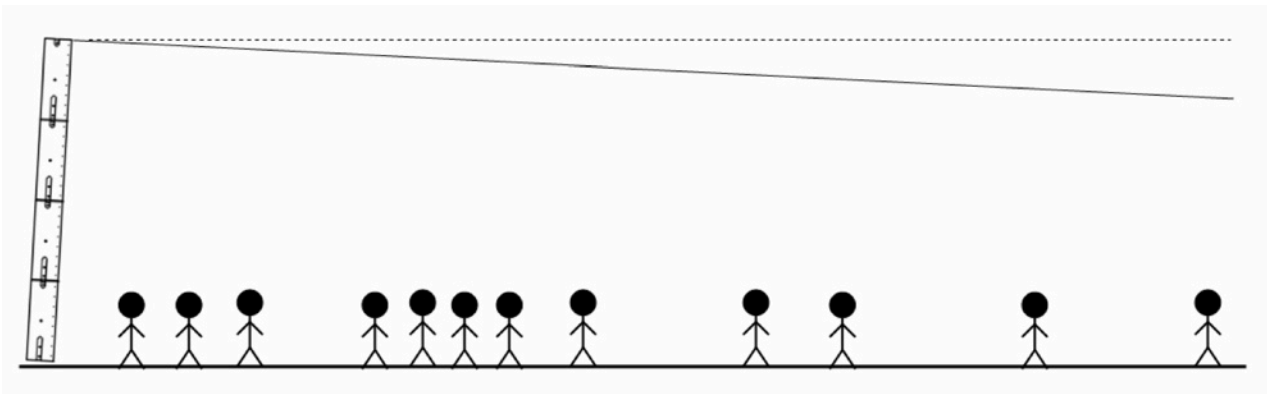
**Kombination aus zwei GL16-c**

*sehr gleichmäßige Pegelverteilung bei größeren Distanzen und größeren Montagehöhen.*

**Kombination aus vier GL16-i als Stele**

*sehr hohe Reichweite bei starker Vertikalbündelung (Kirchen, Konzerte im Freien)*

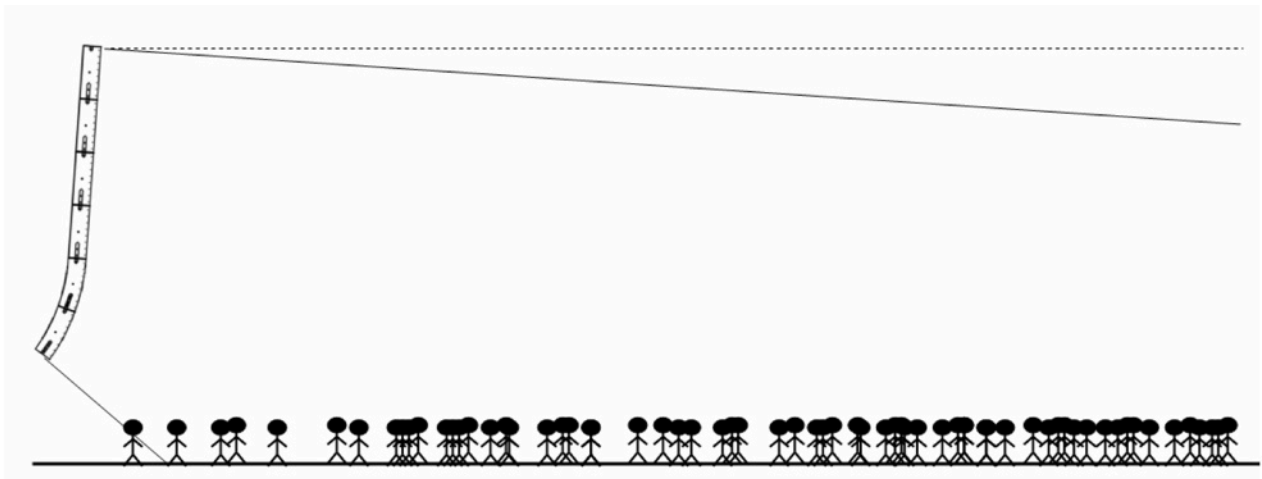
*Verwenden Sie hierfür die Basisplatte Art.Nr. 01275 im Groundstackingbetrieb. Bei fliegender Anwendung verwenden Sie das Flying Cradle Art.Nr. 01354.*





**Kombination aus vier GL16-i und zwei GL16-c**

*Reichweite über 40 Meter bei gleichmäßiger Pegelverteilung (Großveranstaltungen im Freien)*



**Anschlussbuchsen:****XLR Buchsen:**

Die self-powered Versionen des GL16 bzw. GL24 werden über eine konventionelle symmetrische NF Leitung angesteuert. Zum Durchschleifen des Eingangssignals verwenden Sie die Loop thru XLR Buchse male. Die angeschlossene Signalquelle sollte für Vollausteerung mindestens unverzerrte 6 dBU Ausgangsspannung liefern können.

**PowerCon (grau):**

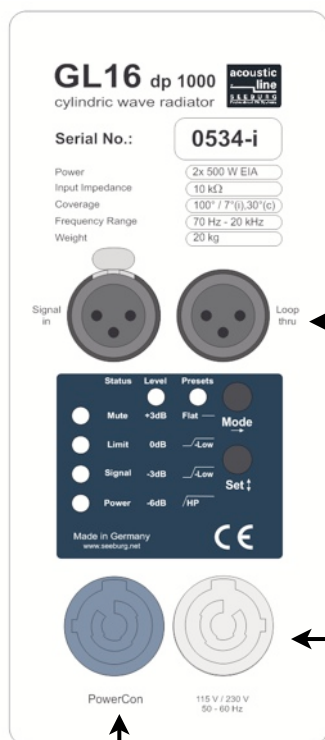
230 VAC Durchschleifbuchse. Diese Buchse wird benötigt, wenn mehrere aktive Lautsprecherboxen mit Strom versorgt werden sollen und nur eine 230 Volt AC Zuleitung verwendet wird. Bitte achten Sie auf die maximal zulässige Anschlussleistung. In der Praxis können bis zu zwei zusätzliche Systeme mit Strom versorgt werden. (NUR GL16 dp1000)

**Speakon Out:**

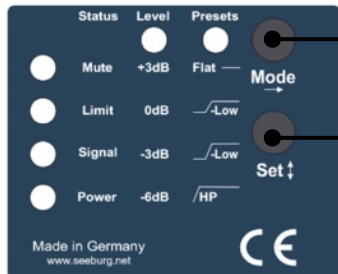
Anschlussbuchse für bis zu zwei GL16 a. (NUR GL16 dp1500)

**PowerCon (blau):**

Spannungsversorgung 195-250 VAC. Dieser Stecker hat die Funktion eines Ein- und Ausschalters. Vergewissern Sie sich, daß die Netzspannung 230 VAC vorhanden ist. Nach dem Einschalten (Rechtsdrehung mit Einrastung) fährt das System hoch und ist nach ca. 3 Sekunden betriebsbereit. Vermeiden Sie ständiges Aus- und Einschalten vor Allem unter Last.



**Bedienelemente:**



**MODE Taste:**

Wechsel in die Betriebsarten Status / Level und Presets.

**SET Taste:**

Einstellung verschiedener Werte und Mute an/aus

**Statusanzeigen:**



**Mute LED:**

Leuchtet rot, wenn das System stumm geschaltet wurde (Betätigung der Settaste im Statusmodus) oder bei technisch kritischen Zustand.

**Limit LED:**

Leuchtet gelb, wenn der Limiter mindestens eines Verstärkers den Pegel begrenzt

**Signal LED:**

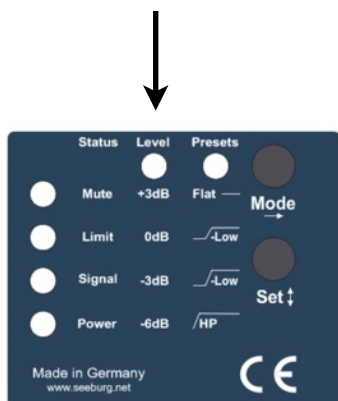
Leuchtet grün, wenn ein Signal anliegt größer -20 dBU. Dies gilt auch, wenn die Mutefunktion aktiviert wurde.

**Power LED:**

Leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist.

**Inbetriebnahme:**

Nach dem Einschalten wird die vorherige Einstellung übernommen. Das System befindet sich dann im Status-Modus. Leuchtet je nach vorhergehender Einstellung die rote Mute-LED, wird kein Signal übertragen. Ein einmaliges Drücken der SET Taste bewirkt eine Deaktivierung der Mute-Funktion, die Mute LED verlischt und das System überträgt ein Signal.

**Pegelanpassungen:**

Durch einmaliges Drücken der Modetaste gelangen Sie in den Levelmodus, der Lautstärkeanpassungen in 3dB Schritten erlaubt. Es stehen vier verschiedene Werte +3dB, 0 dB (Standard), -3dB und -6 dB zur Verfügung. Die Einstellung erfolgt durch den Taster „SET“. Die darüber befindliche grüne LED gibt Auskunft darüber, in welchem Modus Sie sich befinden, wobei die vier senkrecht angeordneten LEDs (nun grün leuchtend) den jeweils eingestellten Wert angeben.

**Abruf der Presets:**

Durch zweimaliges Drücken des MODE – Tasters kommen Sie in den Presetmodus. Verschiedene Presets können mittels SET Taste abgerufen werden:

**Flat :**

Diese Einstellung bewirkt einen linearen Frequenzgang bei i-Versionen in etwa 4m Abstand. Frequenzen unter 100 Hz werden elektronisch nicht angehoben. Dieses Preset wird üblicherweise verwendet, wenn das System ohne Subwoofer betrieben wird.

**Tiefmitteltonabsenkung schwach:**

Relative Absenkung der Tiefmitten um bei Einzelanwendung eine besonders gute Sprachverständlichkeit zu erzielen. Beim Einsatz mehrerer Einheiten gleicht diese Einstellung die akustische Aufsummierung und stärkere Bündelung im Tiefmittelton durch die gestiegene Zeilenlänge schwach aus.

**Tiefmitteltonabsenkung stark:**

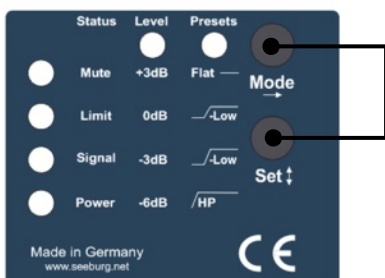
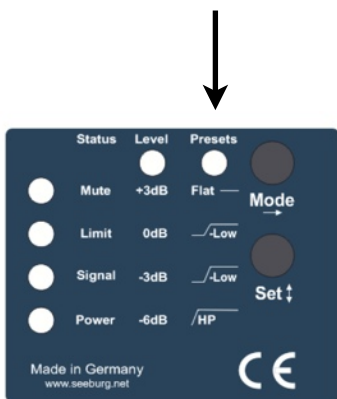
Relative Absenkung der Tiefmitten um bei großen Zeilenlängen die Aufsummierung und stärkere Bündelung im Tiefmittelton stark auszugleichen. Bei c-Versionen bewirkt diese Einstellung einen linearen Frequenzgang.

**Hochpass (HP):**

Verwendung in Verbindung mit Subwoofern. Tiefe Frequenzen werden abgesenkt. Diese Funktion arbeitet unabhängig von der Wahl der drei möglichen Presets.

**Tastensperre:**

Das gleichzeitige Drücken der SET und MODE Taste von mehr als drei Sekunden bewirkt eine Sperrung der Bedienfunktionen. Die Aufhebung dieser Sperrung erfolgt durch wiederholtes Drücken der beiden Tasten in gleicher Weise.



**GL16 xov:****Speakon In/Out:**

Das GL16 xov wird wie eine konventionelle Lautsprecherbox über ein handelsübliches 2- oder 4-poliges Speakonkabel an einer Endstufe angeschlossen. Die Lautsprecherbox ist auf 1+/1- belegt, 2+/2- wird durchgeschleift. Bei der i-Version ergibt sich ein linearer Frequenzgang in etwa 4m Entfernung. Die c-Version benötigt für eine frequenzneutrale Wiedergabe eine zusätzliche Entzerrung. (siehe nachfolgende Controllereinstellung).

**GL16 a und GL24 a:****Speakon In/Out:**

GL16 a oder GL24 a werden über ein handelsübliches 4-poliges Speakonkabel an zwei Kanälen eines Systemampings. Die Hochtöner sind auf 1+/1- belegt, die Tiefmitteltöner auf 2+/2-. Betrieben Sie ein GL16 a bzw GL24 a niemals ohne das empfohlene Controllersetup für den 2-Wege-Aktivbetrieb.

GL16 a können auch über die Speakon Out Buchse eines GL16 dp1500 betrieben werden.

**Technische Daten und weitere Informationen:**

Da unsere Produkte stetig weiterentwickelt und verbessert werden, finden Sie unter nachfolgendem Link aktuellste Informationen zu den GL16 dp und GL24 dp Lautsprechern.

Unter Anderem:

- Kurzbeschreibung
- technische Daten
- akustische Messergebnisse
- technische Details
- Produktzeichnungen und Maße
- Produktzubehör

Internet-Link:

GL 16: [http://www.seeburg.net/GL16\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/GL16_Datenbl_dt.pdf)

GL 24: [http://www.seeburg.net/GL24dp\\_Datenbl\\_dt.pdf](http://www.seeburg.net/GL24dp_Datenbl_dt.pdf)