



Stand März 2012

PROJEKTREPORT #2

Kombination aus GL16c dp 1000
und GL16i dp 1000 auf Stativ

Version 1.0

Aufgabe:

- Herausfinden welche Aufbausituation bei einer Kombination aus GL16i dp 1000 und GL16c dp 1000 bestmögliche Resultate liefert.
- Vergleichen der verschiedenen dp-Setups in Kombination zueinander.
- Auf einer definierten Distanz von 20 m ca. 10 Messpunkte festlegen und so die Durchschnitte von Frequenz und Pegel ermitteln.
- Auf Grundlage dieser Ergebnisse eine Preset und System-EQ Empfehlung geben.
- Dokumentation der Unterschiede zueinander mit Frequenzgang- und Pegelkurven.

Ziel:

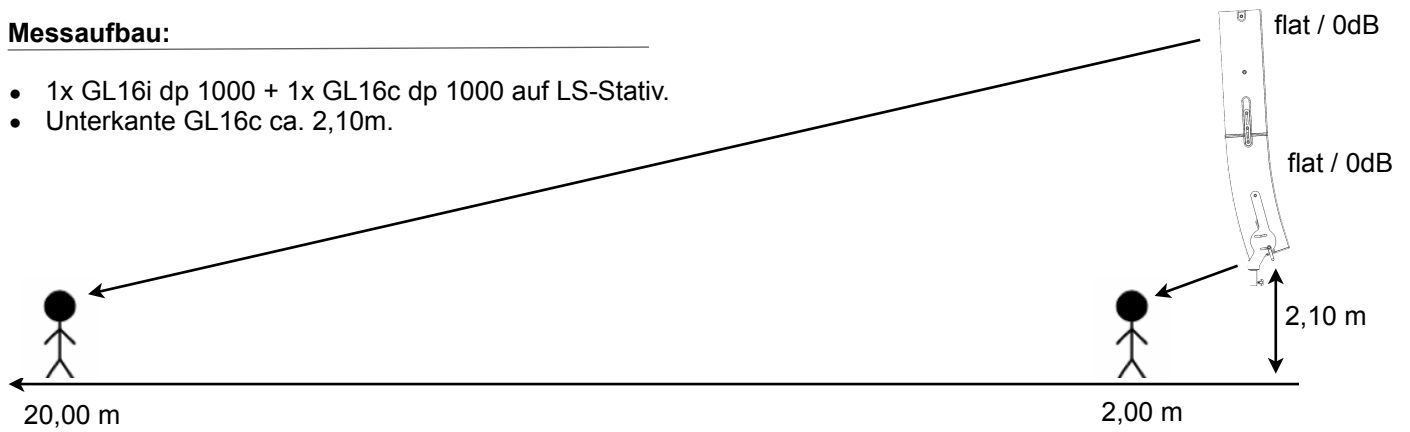
- Einen möglichst gleichmäßigen Frequenzgang und Pegelverlauf über die definierte Distanz zu erreichen.
- Verwendet werden sollen in erste Linie die vorgegeben dp-Presets. Zusätzliche System-EQs sollten nur geringen Einsatz finden.

Inhalt:

- Aufgaben und Zielstellung.
- Standardaufbau/Betrieb: GL16i dp 1000 (flat / 0 dB) + GL16c dp 1000 (flat / 0 dB) als Grundlage dokumentieren.
- Optimierter Aufbau und Preset/EQ Einstellungen mit Messergebnissen dokumentieren.
- Zusammenfassung mit Aufbauempfehlungen und Gegenüberstellungen der Messergebnisse aus dem Standard- und dem optimierten Betrieb.

Messaufbau:

- 1x GL16i dp 1000 + 1x GL16c dp 1000 auf LS-Stativ.
- Unterkante GL16c ca. 2,10m.



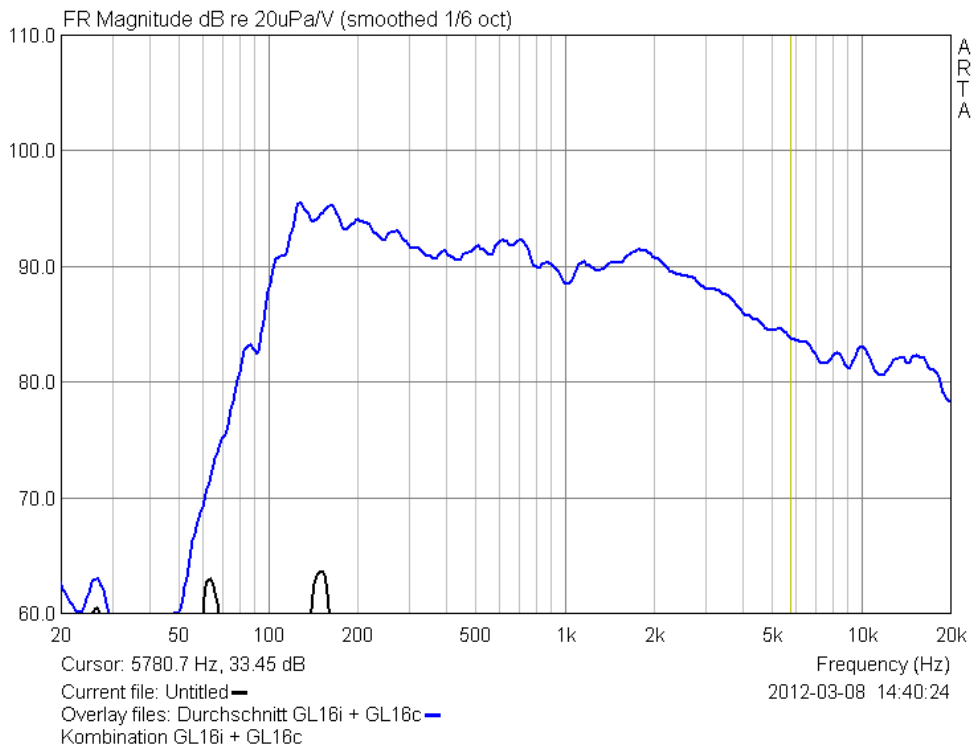
Lautsprecher & Preset:

- 1x GL16i dp 1000 + 1x GL16c dp 1000 auf LS-Stativ.
- Unterkante GL16c ca. 2,10m.

Lautsprecher	Preset	Gain
GL16i dp 1000	Flat (1)	0 dB
GL16c dp 1000	Flat (1)	0 dB

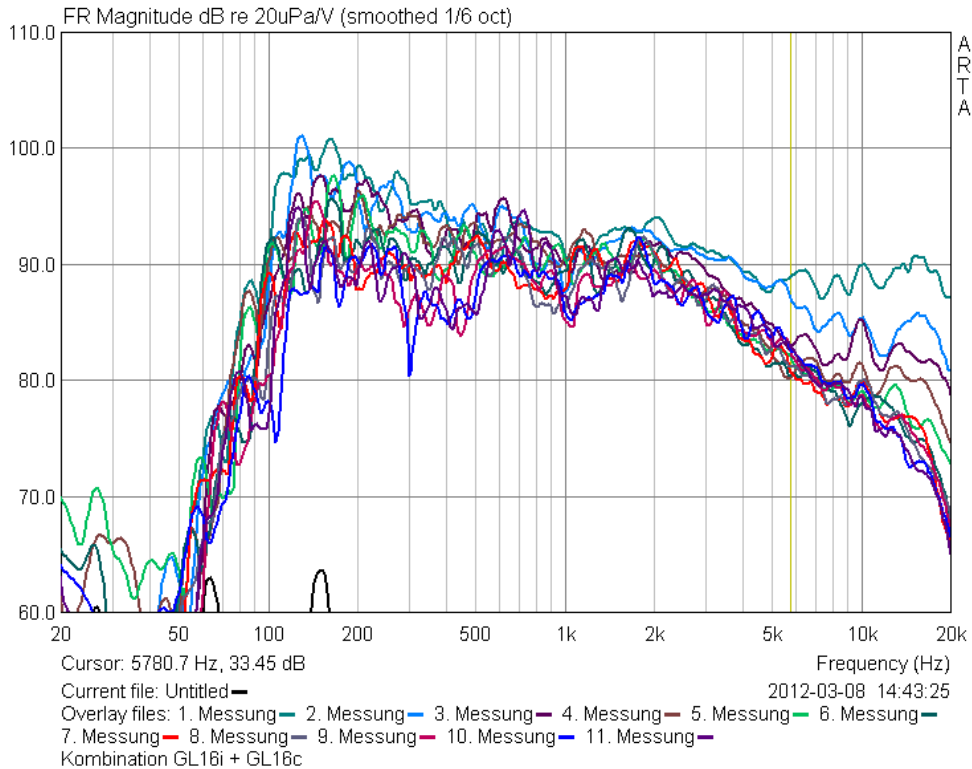
Durchschnittsfrequenzgang:

- Entfernung ca. 20 m im Vorführraum Seeburg, Senden.
- Insgesamt 11 Messpunkte im Abstand von ca. 2 Metern
- 1. Messung in ca. 2 m / letzte Messung in ca. 19 m



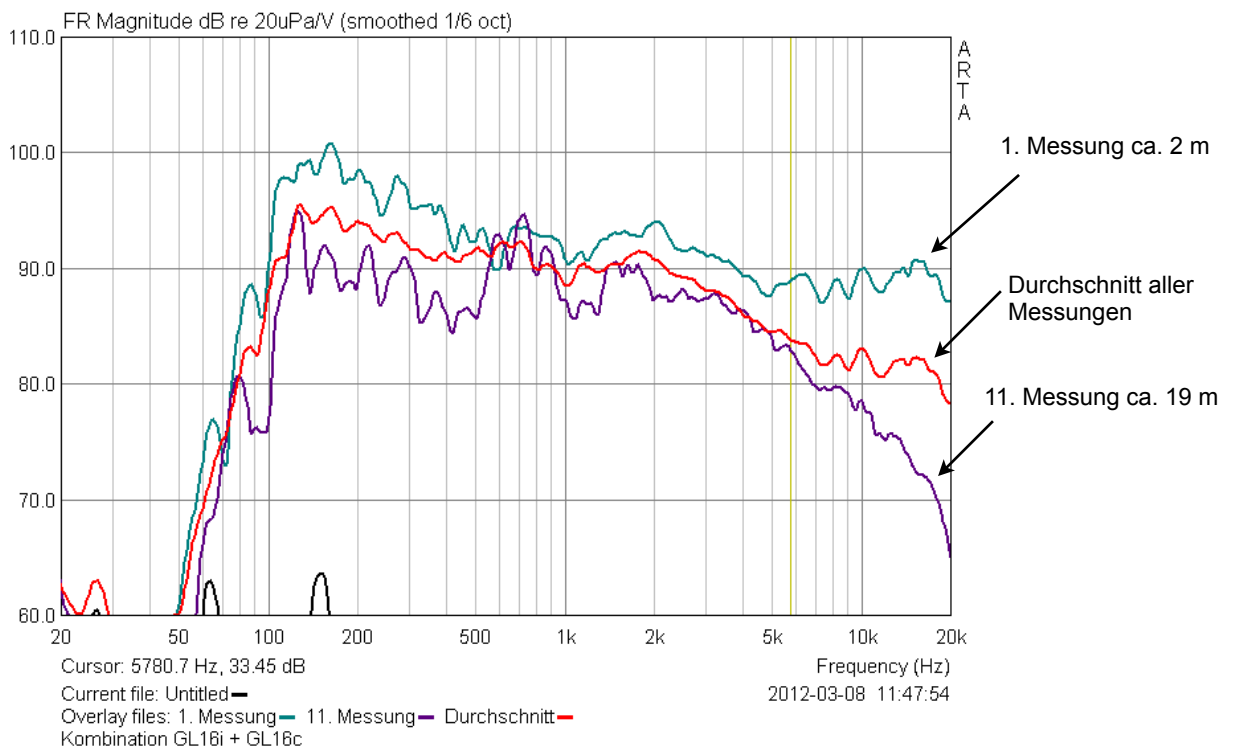
Einzelfrequenzgänge:

- Insgesamt 11 Messpunkte im Abstand von ca. 2 Metern
- 1. Messung in ca. 2 m / letzte Messung in ca. 19 m



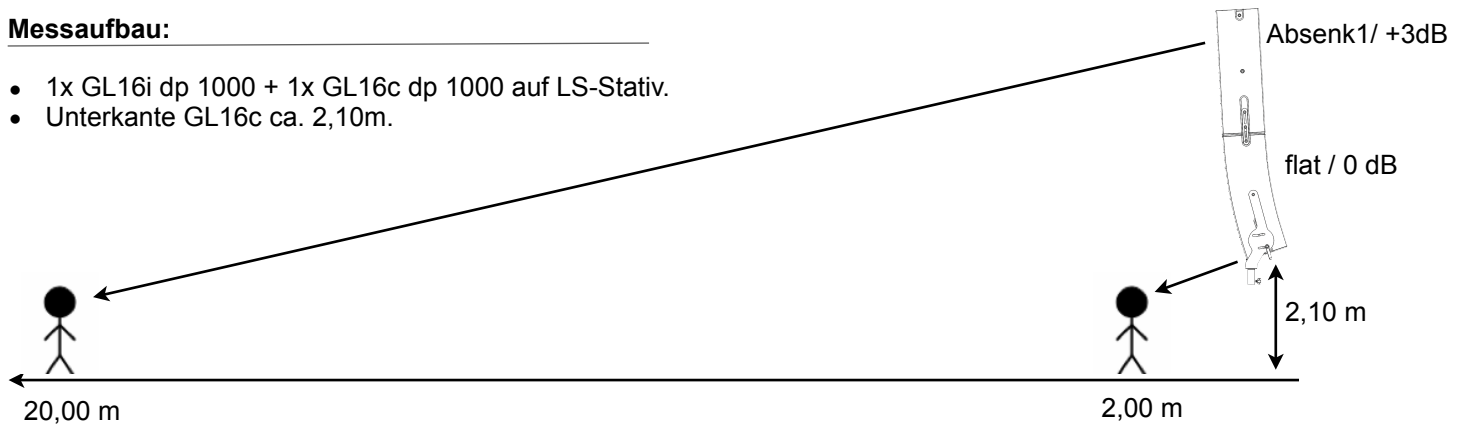
Einzelfrequenzgänge & Durchschnitt:

- 1. Messung in ca. 2 m / 11. Messung in ca. 19 m / Durchschnitt aller Messungen



Messaufbau:

- 1x GL16i dp 1000 + 1x GL16c dp 1000 auf LS-Stativ.
- Unterkante GL16c ca. 2,10m.



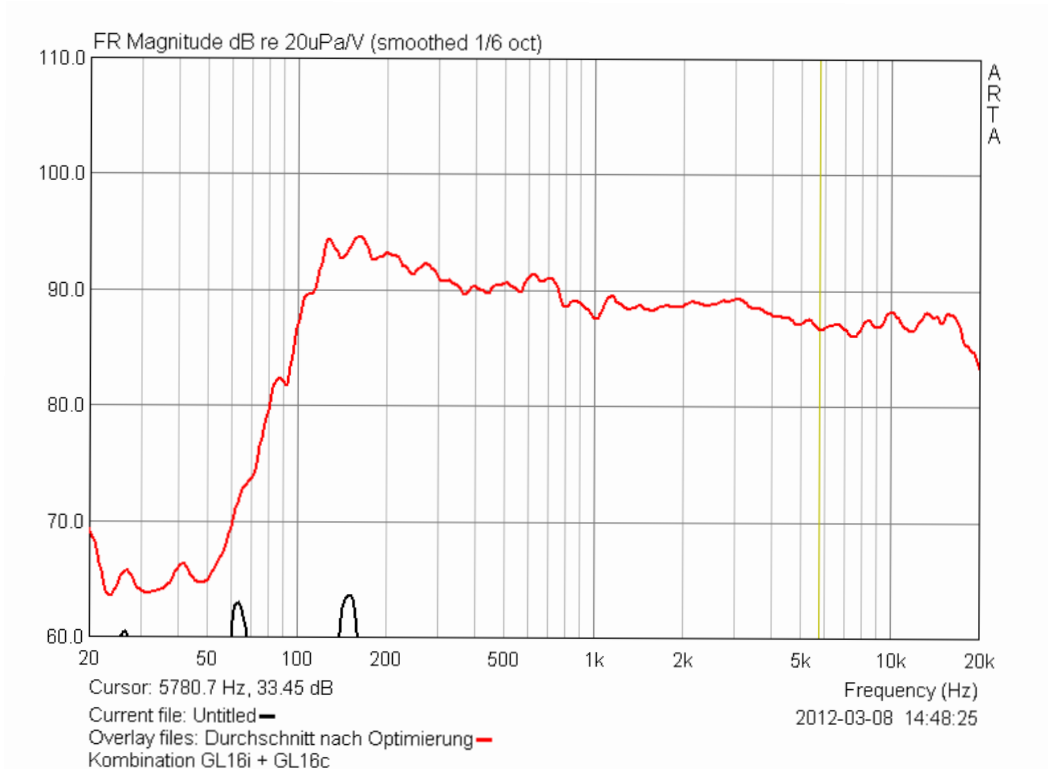
Lautsprecher & Preset:

- 1x GL16i dp 1000 + 1x GL16c dp 1000 auf LS-Stativ.
- Unterkante GL16c ca. 2,10m.
- zusätzliche EQs auf dem gesamten System

Lautsprecher	Preset	Gain
GL16i dp 1000	Absenk1 (2)	+3 dB
GL16c dp 1000	Flat (1)	0 dB
EQ: High-Shelving +6dB @ 7.000 Hz		
EQ: Peak -3 dB q2 @ 1.800Hz		

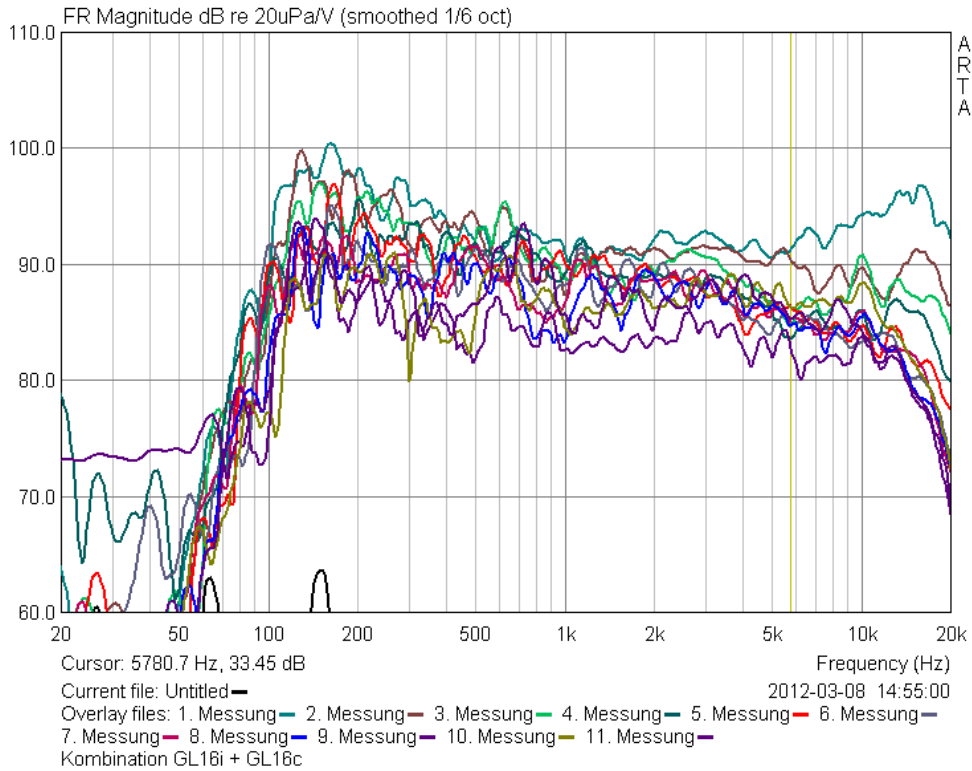
Durchschnittsfrequenzgang:

- Entfernung ca. 20 m im Vorführraum Seeburg, Senden.
- Insgesamt 11 Messpunkte im Abstand von ca. 2 Metern
- 1. Messung in ca. 2 m / letzte Messung in ca. 19 m



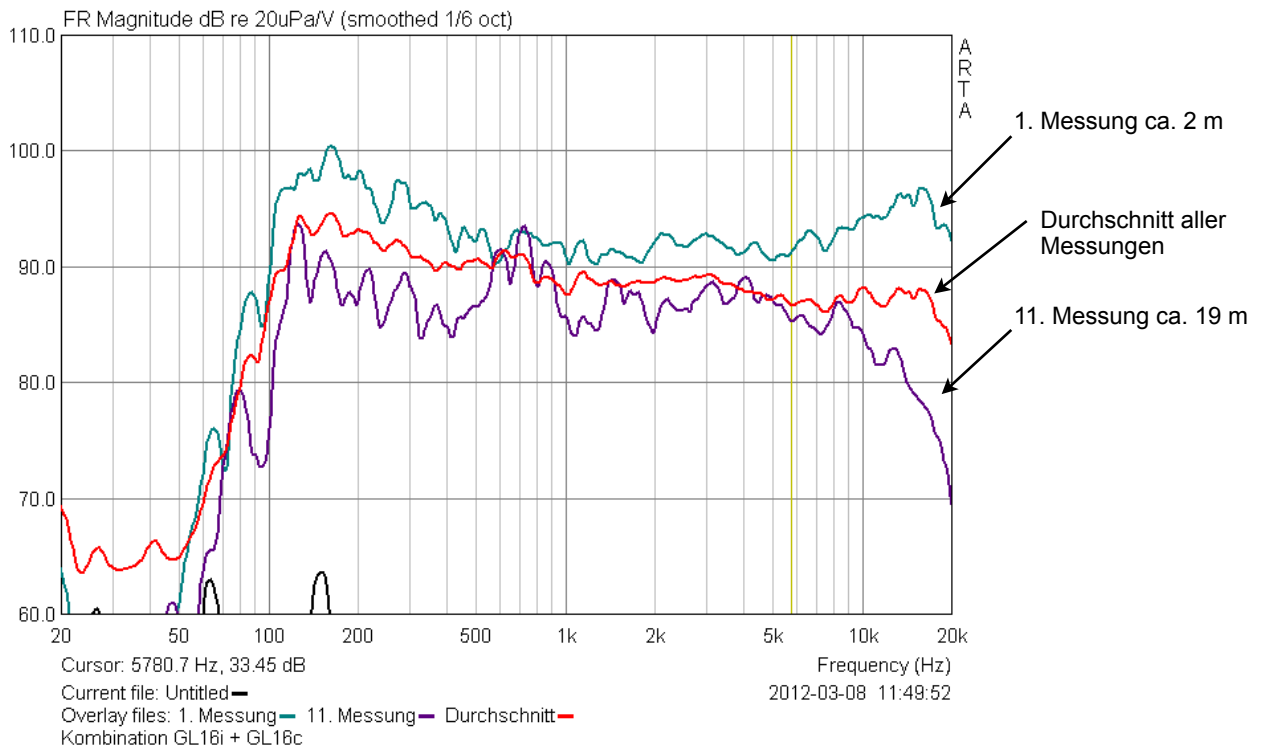
Einzelfrequenzgänge:

- Insgesamt 11 Messpunkte im Abstand von ca. 2 Metern
- 1. Messung in ca. 2 m / letzte Messung in ca. 19 m



Einzel Frequenzgänge & Durchschnitt:

- 1. Messung in ca. 2 m / 11. Messung in ca. 19 m / Durchschnitt aller Messungen



Zusammenfassung & Aufbauempfehlungen:

Um eine gleichmäßigere Pegel- und Frequenzverteilung über Distanz zu erreichen, sollten beim Aufbau von GL16i und GL16c nachfolgende Punkte beachtet werden:

- ➔ Die Unterkante der GL16c sollte nach Möglichkeit ca. 2,10 Meter betragen. Jede Erhöhung der unteren Kante hat zwangsläufig schlechtere Pegel- und Frequenzverteilung zur Folge.
- ➔ Generell gilt, dass jede Art von Line-Array-System nicht zu hoch montiert werden sollten. Der durch solche Systeme erzeugte Schallstrahl zu höheren Frequenzen sollte so flach wie möglich über den Köpfen der Zuhörer verlaufen.
- ➔ Die 0-Grad Achse der GL16i sollte auf den letzten zu beschallenden Punkt ausgerichtet werden, um so bis zum letzten Zuhörer einen gleichmäßigen Frequenzgang ohne zu starken Pegelabfall erzeugen zu können.
- ➔ Bei dem hier gezeigten Aufbau muss das verwendete Stativ für die auftretenden Lasten ausgelegt sein und auf einer genügend großen Grundfläche stabil stehen. Die Verwendung des Flansches 08126/bal zur Schwerpunktverlagerung empfiehlt sich darüber hinaus.
- ➔ Die besten akustischen Ergebnisse werden durch nachfolgende Preset und EQ Einstellungen erzielt:
 - GL16i dp 1000 Preset Nr. 2 (Absenk1) / Gain +3 dB
 - GL16c dp Preset Nr.1 (Flat) / Gain 0 dB
 - auf dem Gesamtsystem zusätzlich einen High-Shelving EQ mit +6dB @ 7.000 Hz
 - auf dem Gesamtsystem zusätzlich einen Peak-EQ mit -3dB Q2 @ 1.800 Hz
- ➔ Bei größeren Entfernungen kann der High-Shelving EQ auch auf +9dB angehoben werden um dem natürlichen Abfall zu höheren Frequenzen durch die Luftdämpfung entgegen zu wirken.
- ➔ Durch die Anhebung mit dem High-Shelving-EQ ergibt sich auf den ersten 2-3 Metern eine Frequenzgang-überhöhung oberhalb von 6000 Hz. Diese Überhöhung sollte aber in Kauf genommen werden um auf weiteren Distanzen einen gleichmäßigen Hochtonanteil realisieren zu können.

