



## Benutzer Handbuch

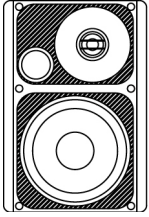


**Wichtige Hinweise,  
vor Inbetriebnahme lesen!**

KLING & FREITAG GmbH  
Junkersstrasse 14  
D-30179 Hannover  
TEL 0 (049) 511- 969 97-0  
FAX 0 (049) 511- 67 37 94  
[www.kling-freitag.de](http://www.kling-freitag.de)



## CS 5



Vielen Dank, daß Sie sich für ein Kling & Freitag Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie sich vor Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und Ihr KLING & FREITAG – Lautsprechersystem seine volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann.

Mit dem Kauf der CS 5 haben Sie einen Lautsprecher höchster Qualität und Leistungsfähigkeit erworben.

Als Besitzer eines CS 5-Systems haben Sie nun ein sehr vielseitiges und professionelles Werkzeug an der Hand, das Ihnen, bei richtiger Bedienung, viel Freude bereiten wird.

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel / Abschnitt	Seite
Symbole im Handbuch	2
Informationen über dieses Handbuch	2
1. Allgemeine Anwendungshinweise für Lautsprecher	3
2. Verkabelung und Anschlußbelegung	4
5. Spezifikation	5
4. Ausbessern von Lackschäden / Wechseln des Frontschaums	6

## Symbole im Handbuch

Die folgenden Symbole in diesem Handbuch dienen zur besseren Orientierung bei der Beachtung von Einbau- und Montageanweisungen sowie dem Hinweis auf etwaige Sicherheitsvorschriften :



**Dieses Symbol gibt einen Hinweis auf mögliche Gefährdung durch unsachgemäße Handhabung bei Montage und/oder Bedienung.**



**Hier finden Sie Informationen über Anwendung, Aufbau und Betrieb der beschriebenen Produkte und Einrichtungen.**

## Informationen über dieses Handbuch

Anwender-Handbuch CS 5 Version 1.0 02/2001

© by Kling & Freitag GmbH, Januar 2001; alle Rechte vorbehalten

Sämtliche Angaben in diesem Handbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen, im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

### **Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen bitte sorgfältig auf!**

Wir freuen uns über Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu diesem Handbuch. Bitte schicken Sie diese an folgende Adresse:

info@kling-freitag.de oder an:

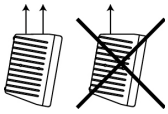
KLING & FREITAG GMBH Junkersstr.14 D-30179 Hannover Telefon 0511 - 96 99 70 Telefax 0511 - 67 37 94

## 1. Allgemeine Anwendungshinweise für Lautsprecher



### Aufstellen der Lautsprecher

Um sicherzustellen, daß der Lautsprecher nicht um- oder herabfallen kann und dabei Sach- oder Personenschäden herbeiführt, achten Sie bitte stets darauf, den Lautsprecher sicher aufzustellen.



Hängen Sie die Lautsprecher stets an mindestens 2 der 6 dafür vorgesehenen Gewinde auf. Dies gilt auch für das Hochziehen und Einrichten der Lautsprecher

Hängen Sie ohne speziell dafür vorgesehenes Kling & Freitag Montagezubehör niemals mehr als 3 Lautsprecher untereinander.

Stellen Sie sicher, daß sämtliche Montageverbindungen den geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen und ausreichend dimensioniert sind. Hinweise dazu finden Sie u.a. in unseren Anwendungshandbüchern für Montagezubehör.

Benutzen Sie sowohl für mobile Anwendungen als auch für Festinstallationen möglichst nur von KLING & FREITAG angebotenes Montage-Zubehör. Achten Sie dabei unbedingt auf die Einhaltung der in dem Anwenderhandbuch für Montagezubehör angegebenen Montageanleitungen und Sicherheitshinweise.

Montagezubehör und Lautsprecher sind regelmäßig einer Sichtprüfung zu unterziehen. Bei Hinweisen auf Verschleiß sind diese unverzüglich auszutauschen. Desweiteren sind Schraubverbindungen von tragenden Teilen regelmäßig zu überprüfen.

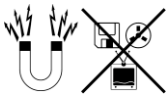


### Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an folgende Plätze:

- an denen die Lautsprecher dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind (Ausnahme: Die „ALL Weather“ Version, die speziell für dauerhafte Außenanwendungen entwickelt wurde).
- an denen die Lautsprecher hoher Feuchtigkeit ausgesetzt sind (mit Ausnahme von „All Weather“ und „Outdoor“- Versionen, sofern letztere nicht direkten Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind).
- an denen die Lautsprecher hohen Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.



### Sachschäden durch magnetische Abstrahlung des Lautsprechers



Lautsprecher sind von einem permanenten Magnetfeld umgeben, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Daher ist bei der Beförderung und Platzierung darauf zu achten, daß ein Abstand der Lautsprecher zu magnetischen Datenträgern und Computer- / Videomonitoren von ca. einem Meter eingehalten wird.

### Schutz der Lautsprecher

Bei der Auswahl von Endstufen, sollte darauf geachtet werden, daß diese ausreichend dimensioniert sind. Endstufen mit zu geringer Ausgangsleistung können durch Überlastung (Clipping) Schäden am Lautsprecher verursachen.

Endverstärker sollten grundsätzlich nicht übersteuert werden. Insbesondere bei Endstufen deren Nennleistung über der Nennleistung der Lautsprecher liegen, besteht bei Übersteuerung die Gefahr der Zerstörung der Lautsprecher.

### Durch folgende Signale können die Lautsprecher beschädigt werden

- anhaltend hochpegelige Signale mit hoher Frequenz und Dauertöne durch Rückkopplung.
- anhaltend verzerrte Signale mit hoher Leistung.
- Geräusche, die entstehen, wenn bei eingeschaltetem Verstärker ein Gerät der Anlage angeschlossen, abgetrennt oder eingeschaltet wird.

### Hinweise zur Schutzschaltung

Die CS 5 ist mit Schutzschaltungen, sowohl für den 1" Hochtöner, als auch für den 12" Mittel-Tieftöner versehen, die den Signalfluß bei extremer Überlastung unterbrechen. Wenn sich der Lautsprecher ausschalten sollte, reduzieren Sie die Lautstärke, nach wenigen Sekunden schaltet sich der Lautsprecher selbständig wieder ein.

### Hörschäden vorbeugen



Achten Sie darauf, sich nicht zu nah vor betriebenen Lautsprechern aufzuhalten, um auch bei subjektiv gering empfundenen Lautstärke-Pegeln, keine Hörschäden zu riskieren.

## 2. Verkabelung und Anschlußbelegung



### Verkabelung:

Wenn Sie zwei oder mehrere Lautsprecher verwenden, achten Sie bitte auf die richtige +/- Polarität der Lautsprecher am Verstärker, um gleichphasiges Arbeiten und damit ein ausgewogenes Klangbild zu gewährleisten.

Es ist zu empfehlen von KLING & FREITAG gelieferte Anschluß-Kabel zu verwenden. Um Leistungsverlusten vorzubeugen sollten die Kabel wenigsten einen Querschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> haben, bei längeren Kabelwegen sogar mehr. Einen Mindest-Kabel-Querschnitt können Sie leicht mit folgender „Faust-Formel“ errechnen:

$$\text{Mindest-Kabel-Querschnitt (mm}^2\text{)} = \frac{\text{erforderliche Kabellänge (m)}}{2 \times \text{Lautsprecher-Impedanz } (\Omega)}$$

### Anschlußbelegung:

Der Lautsprecher ist mit zwei Federklemmen versehen. Rot = + ; Schwarz = -

Beim Anschluß von mehreren Lautsprechern kann das Signal vom einem Lautsprecher zum anderen durchgeschliffen werden. Achten Sie darauf, daß die Gesamtimpedanz der Lautsprecher  $R(\Omega)$  nicht die auf der Endstufe angegebene Mindestimpedanz unterschreitet.

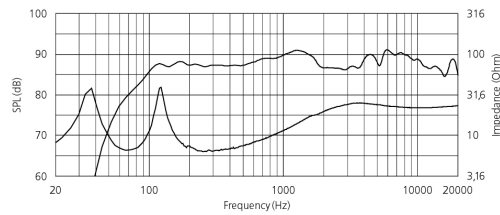
$$(1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots = 1/R_{\text{Ges}})$$

# 9. CS 5 Spezifikation

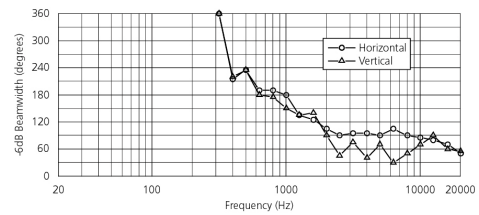
## Technische Daten CS 5

Prinzip	2-Weg Passiv-System, Bassreflexabstimmung
Übertragungsbereich -10 dB	60 Hz - 20 kHz
Übertragungsbereich +/-3 dB	82 Hz - 20 kHz
Abstrahlwinkel nominal	90°x 60° (hor. x vert.)
Bündelungsmaß (DI)	8 (+2/-2) 1,2 kHz - 13 kHz
Nennbelastbarkeit	50 Watt
Schalldruck 1 W/1 m	88 dB
Maximaler Schalldruck	112 dB (SPL peak/1 m)
Komponenten	5" Tiefmitteltönlautsprecher Kalottenhochtöner aus Polycarbonat mit Phasenkorrektur-Plug (Chassis mit magnetischer Abschirmung)
Impedanz	8 Ω
Anschluß	Federklemmen
Gehäuseausführung	Trapezförmiges Gehäuse aus ABS-Kunststoff In Schwarz oder Weiß 6 x M6 Gewindeinsatz kompatibel zu umfangreichem Montagezubehör Abnehmbarer Frontrahmen mit schwarzer, bzw. Grauer Stoffbespannung auf Kunststoffgrill
Abmessungen	163 x 238 x 160 mm (B x H x T)
Gewicht	2,6kg
Optionen	100 Volt Version, Aktiv-Verstärker mit symm. Eingang, Montagezubehör

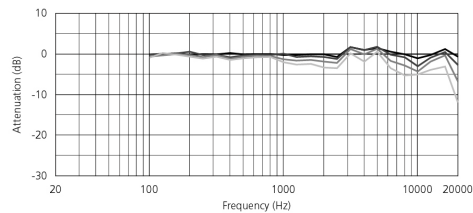
**Frequenzgang "on axis"**



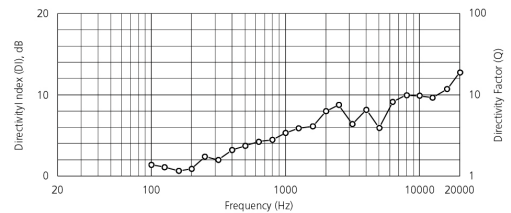
**Frequenzabhängiger Abstrahlwinkel**



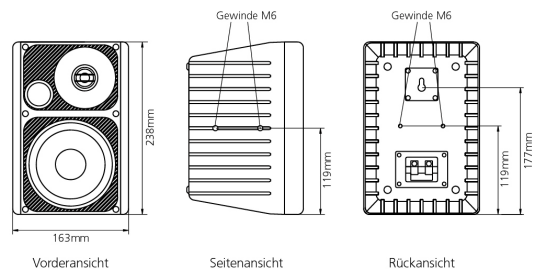
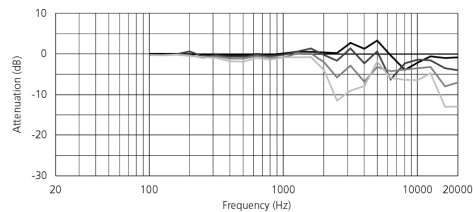
**Horizontaler Frequenzgang "off axis"**



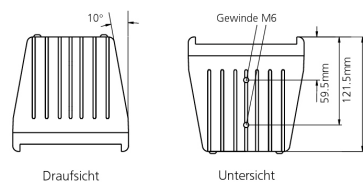
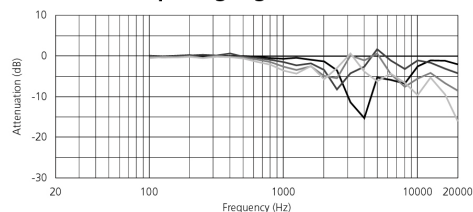
**Q-Index**



**Vertikaler Frequenzgang "off axis up"**



**Vertikaler Frequenzgang "off axis down"**



Alle Messungen unter Freifeldbedingungen. Frequenzgangdiagramme 1/6 Okt. geglättet, Abstrahl- und Polardaten 1/3 Okt. geglättet. Technische Änderungen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor. Irrtümer vorbehalten. Subject to change without notice.