

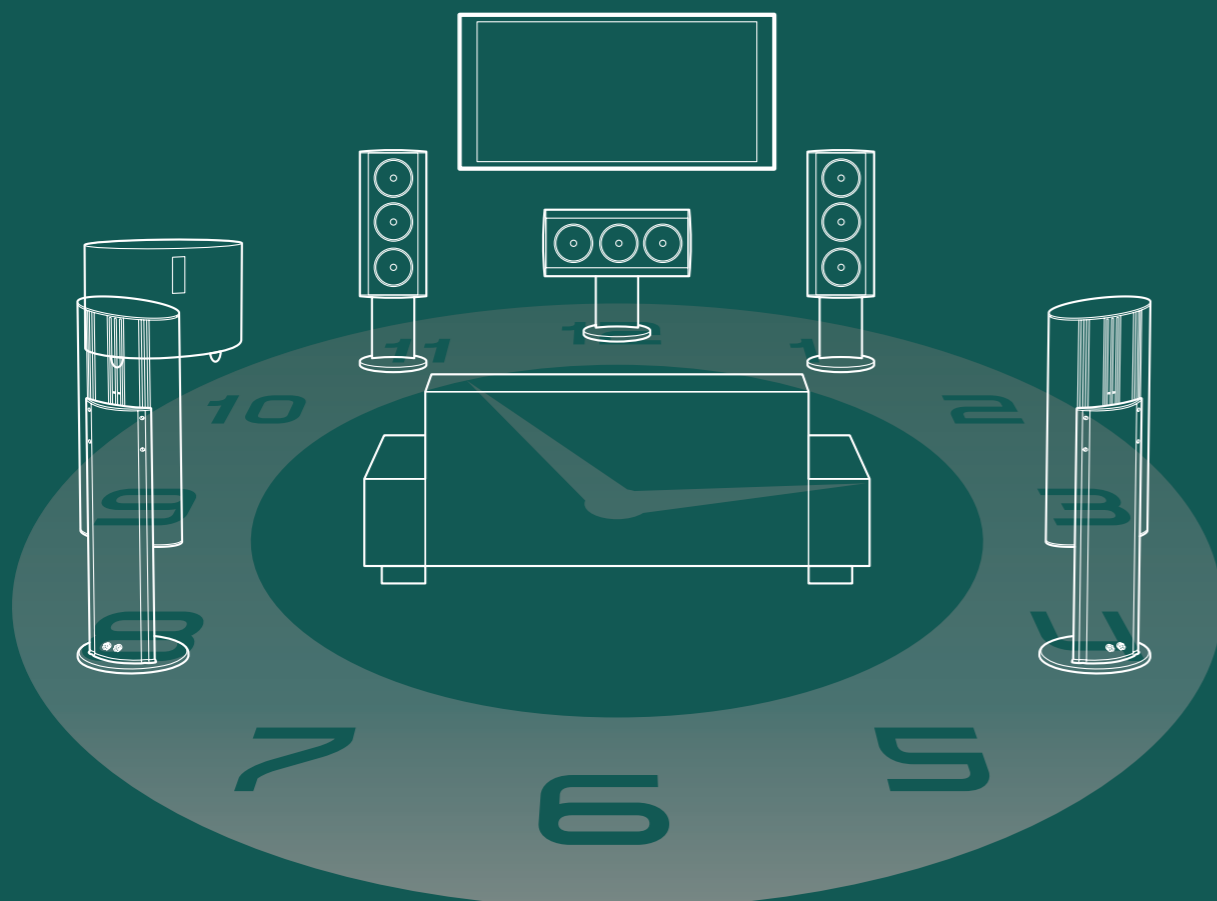
# 5.1 INSTALLATION



**KEF**®

# STELLUNGSSPIEL

Im Uhrzeigersinn zur richtigen Mannschaftsaufstellung – die Konfiguration eines 5.1-Lautsprecher-Systems



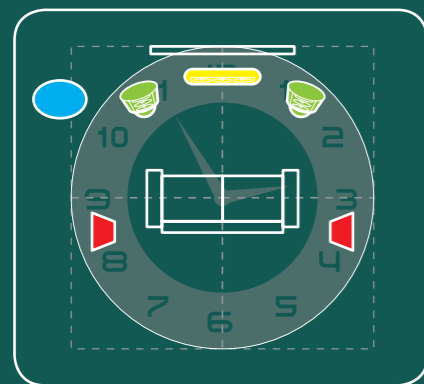
## 5.1-Installation

Eine 5.1-HomeEntertainmentanlage besteht in der Grundversion aus fünf Lautsprechern plus Subwoofer (daher: 5.1-Surround). Die optimale Aufstellung der Boxen lässt sich anhand eines Uhrenzifferblattes veranschaulichen.

Die „Speaker“ stehen im Kreis um den Zuhörer herum: die Front-Lautsprecher auf 11, 12, und 1 Uhr, die rückwärtigen Rear-Lautsprecher auf 4 und 8 Uhr. Dieses Zifferblatt-Setting gilt als idealer

Kompromiss zwischen diffuser Soundumhüllung des Zuhörers und der Darstellung punktgenau ortbarer Klangeffekte im Raum. Alle Boxen sollten dabei auf Ohrhöhe der Zuschauer installiert sein.

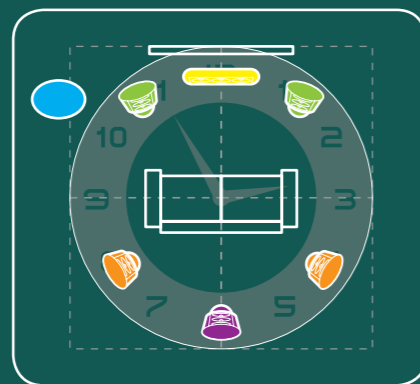
## ... mit Dipol-Speakern



## THX®-5.1-Installation

Spezielle THX-Dipol-Speaker strahlen zur Seite ab, erhöhen so die diffusen Klanganteile im Raum. Da Abstrahlverhalten und Klangeigenschaften von THX-Boxen definiert sind, müssen obige Aufstellvorgaben genauestens eingehalten werden.

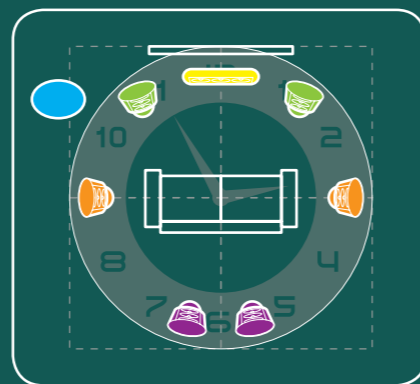
## ... mit Rear-Center



## 6.1-Installation

Die rückwärtigen Rear-Lautsprecher werden durch einen Rear-Center ergänzt, der den „Rundum-Klangeindruck“ verstärkt. Dieser Rear-Center macht Geräusche im Raum noch nachvollziehbarer, weil er sie hinter dem Zuhörer akustisch positioniert.

## ... mit Rear-Stereo



## 7.1-Installation

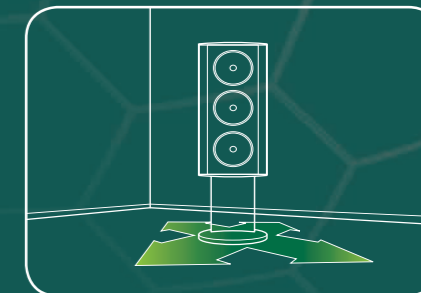
Zwei rückwärtige Center-Lautsprecher sollen eine Stereo-Abbildung hinter dem Zuhörer ermöglichen. Der Raumklang wirkt bei diesem Boxen-Setting absolut geschlossen, sein Soundteppich lückenlos dicht gewebt.

## DIE POSITION HALTEN

### Boxen nah oder fern: der richtige Abstand zur Wand.

Steht ein Lautsprecher dicht an der Wand, resultiert daraus eine hörbare Anhebung seiner Bass-Wiedergabeanteile. Der Sound wirkt zudem diffuser – da die Wandfläche jede Menge Schall in den Raum reflektiert. Schiebt man die Box dagegen weiter

ins Zimmer, hört man mehr direkten Schall des Lautsprechers. Vorteil: Seine Performance klingt geschlossener, präziser auf den Punkt und vor allem räumlicher. 5.1-Aufstelltipps: Den eigenen Hörraum „vierteln“, anschließend die vier Front-/Rear-Lautsprecher in etwa auf die Mittelpunkte jedes der einzelnen Viertel stellen (Center- und Subwoofer-Position: siehe unten)



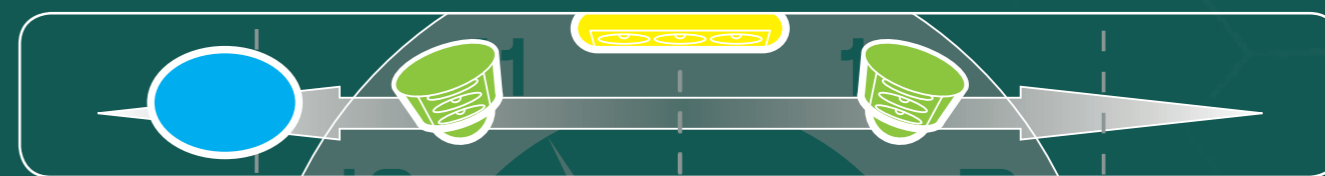
## DRUCK DURCH DIE MITTE

### Die ideale Subwoofer-Position.

Irrtum: Ein Subwoofer darf im Raum stehen, wo er gerade Platz findet. Dem ist nicht

so. Damit die Bass-Box optimal mit den vorderen Front-Lautsprechern zusammen spielt, sollten die Drei auf einer Linie angeordnet sein. Nur so lässt sich garantieren,

dass der Tieftöner zu keiner Zeit ortbar ist. Merke: Je kleiner Front- und Rear-Boxen dimensioniert sind, desto wichtiger wird der Subwoofer für das Klangbild.

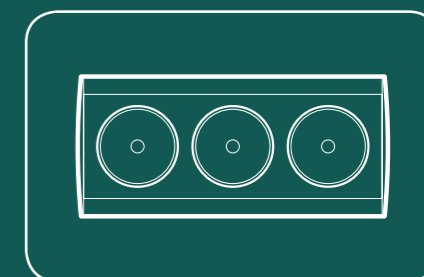


## DER SPIELMACHER

### Der Center gibt den Ton an.

Der Center-Lautsprecher ist für den Raumklang-Eindruck enorm wichtig. Mehr als 60 Prozent aller Klanginformationen laufen über ihn (bei Filmen vor allem die Dialoge). Er sollte möglichst dicht unter dem TV-Monitor oder der Leinwand positioniert sein, damit die Stimmenwie-

dergabe direkt den Lippenbewegungen auf dem Bildschirm zugeordnet werden kann. Wichtig: den Center möglichst großformatig wählen. Andernfalls leidet die Sprachverständlichkeit. Ist der Center zu mickrig, kommt der gesamte Raumklang-Eindruck ins Wanken. Piepsige Stimmen machen sich zwischen riesigen Umgebungseffekten nämlich überhaupt nicht gut.



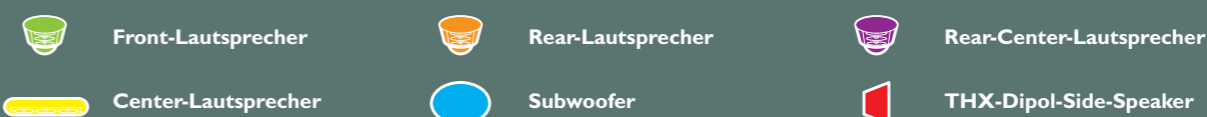
## SIE GEBEN RÜCKENDECKUNG

### Was Sie schon immer über Rear-Lautsprecher wissen wollten, aber bisher nie zu erfragen wagten.

Die rückwärtigen Lautsprecher können kleiner als die Front-Lautsprecher ausfallen. Doch sollten sie möglichst wenig Volumen eingebüsst haben, da ansonsten die tonale Abstimmung zwischen vorn und hinten aus der Balance gerät. Beispiel: Auf den Front-Boxen startet ein Jumbo, der hinten als Cessna landet. Zudem gilt: Die Rear-Lautsprecher nicht direkt neben dem Zuhörer montieren – der Rundum-

Klangeindruck würde nachhaltig leiden. Hingegen dürfen Sie THX-Dipol-Side-Speaker seitlich nach hinten versetzt neben dem Hörplatz installieren. Das „Orten“ dieser Boxen ist auf Grund ihrer indirekten Sound-Abstrahlung (an der Wand entlang) ohnehin kaum mehr möglich. Surround-Effekte erscheinen akustisch vollständig von den Boxen losgelöst im Raum zu stehen. Der exakt definierte Abstrahlwinkel der Schallwellen macht eine punktgenaue Boxenaufstellung nach THX-Richtlinien notwendig (fragen Sie Ihren Händler). Auch muss man sich auf die speziellen Klang-Vorgaben von

THX einlassen. Für eine noch exaktere „Positionierung“ von Sound-Effekten im Hörraum, lässt sich ein zusätzlicher Rear-Center in einer 6.1-Installation einsetzen (vorausgesetzt, Ihr Sound-Verstärker bietet eine entsprechende Anschluss-Buchse). Der 6.1-Raumklang wirkt geschlossen und homogen. Akustische Effekte wandern ohne wahrnehmbare „Klang-Löcher“ im Zimmer umher. Sollte letzteres größer als 30 qm sein, empfiehlt sich die Aufstellung von zwei Rear-Centern (7.1-Installation). Achtung: Die Rear-Lautsprecher rutschen neben den Zuhörer.



# GLOSSAR

## **\_Surround-Sound-History**

Egal ob 5.1-, 6.1- oder 7.1-Soundsysteme, allen liegt das Ziel zugrunde, eine Raumklangsituation in all ihren Dimensionen so realistisch wie möglich in den eigenen vier Wänden darzustellen. Dieses ist erst mit der Einführung der DVD und der Möglichkeit, alle Tonkanäle diskret (jeden für sich) auf der Disc zu speichern, überzeugend gelungen.

Doch bereits in den 50er Jahren begann man mit Mehrkanalaufnahmen, die für Musik-Einspielungen genutzt wurden. Mit dem ersten „Krieg der Sterne“-Movie Ende der 70er erkannten dann die Filmemacher in Hollywood, dass für zeitgemäßes Kinofeeling nicht mehr nur ein abgedunkelter Raum mit Leinwand und Popcorn ausreicht. Seit der Einführung des THX-Siegels wurden Qualitätskriterien für Kinos und später private Heimkinoanlagen definiert, um Surround-Sound optimal zu übertragen. Da verwundert es nicht, dass sich die Grundaufstellung moderner Raumklang-Lautsprecher an Kino-Installationen orientiert und für den Heimeinsatz sanft modifiziert wurde.

## **\_Uni-Q-Einpunktschallquelle**

Als akustisch ideal für Raumklang-Übertragung erweisen sich Lautsprecher mit Uni-Q-Technologie, da sie weniger „installations-kritisch“ als konventionelle Boxen sind und den Klangeindruck selbst in akustisch schwierigen Umgebungen (extrem bedämpfte, hallende oder „verbaute“ Räume) erhalten. Erklärung: Einem Uni-Q-Lautsprecher-Chassis ist der Hochtöner mitten ins Zentrum seines Mittel-/Tieftöners eingebaut,

was beide quasi aus einem Punkt heraus spielen lässt. Vorteil: ein deutlich verbessertes, breiter gefächertes Abstrahlverhalten von Schallwellen. Durch diese gleichmäßige Tonverteilung ist der Zuhörer nicht auf einen Hörplatz festgelegt, sondern kann sich in einer ausgedehnten Soundzone bewegen, ohne Klangverluste hinnehmen zu müssen.

## **\_Front-Lautsprecher**

Die Protagonisten – Sie verarbeiten das komplette Musik- oder Film-Signal vom Kanonendonner bis hin zur Konzert-Triangel. Wie auf den Grafiken der Installations-Anleitung zu ersehen, plaziert man die Frontlautsprecher rechts und links vom TV-Monitor oder der Projektionsleinwand.

## **\_Center-Lautsprecher**

Der Moderator – Hat viel zu erzählen, da so gut wie alle Movie-Dialoge über ihn laufen. Er sollte dicht unterhalb des Fernsehers stehen, damit die gehörten Stimmen auch direkt dem Bildschirm zugeordnet wahrgenommen werden. Außerdem überträgt der Center über 60 Prozent aller Klanginformationen des DVD-Soundtracks.

## **\_Rear-Lautsprecher**

Keine Statisten – Erwarten Sie von den Rear-Speakern nichts als eine effektheisende Nebenrolle? Dann täuschen sie sich. Wer die rückwärtigen Lautsprecher nicht gut besetzt, wird keinen Sound-Oscar erhalten, denn technisch müssen sie dasselbe leisten wie ihre Front-Pendants.

## **\_Subwoofer**

Der Stuntman – Ein Subwoofer muß im Frequenzkeller ran, in den sich die Front- und Rear-Lautsprecher nicht mehr hinunter wagen. Tiefgründige Tonlagen sind sein Hauptgebiet und er ist vor allem im Heimkino voll gefordert. Doch leider führt er oft ein Mauerblümchendasein, weil seine Bedeutung unterschätzt wird. Richtig getunt, pusht er nicht nur DVD-Movies, sondern auch Musik-Darbietungen. Faustregel: Man sollte ihn mit Musik einpegeln, um sofort zu hören ist, wenn zu laute Bässe nerven.

## **\_Kabel**

Hier summieren sich sehr schnell Strippenlängen von sechs Metern und mehr. Da muss Ihr Klang-Verstärker Schwerstarbeit leisten. Benutzen Sie daher Kabel mit ausreichend Querschnitt: 2,5 mm sollten es schon sein, damit genügend Signalqualität die Boxen erreicht und diese optimal zum Klingen bringen.

## **\_Surround-Lautsprechersets**

Effekte, die durch den Raum fliegen oder Stimmen die im Zimmer umher wandern, müssen auf allen Lautsprechern identisch klingen. Ansonsten weist das Soundbild irritierende Überlappungen auf. Dieses lässt sich aufgrund der unterschiedlichen Boxen-Aufstellungen und Raumakustiken häufig nur schwierig bewerkstelligen. Daher ist das Befolgen unserer 5.1-Aufstell-Anleitungen sehr wichtig. Nur so stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage Zuhause die bestmögliche Performance bietet.

# KEF RAUMKLANG-PRODUKTE



## **KHT-Series**

Die Home Theatre-Serie ist visuell eine Augenweide und wurde vor allem klangtechnisch für jedwede Surround-Performance optimiert – Homecinema wie auch Musikkonzerte. KHT-Modelle gibt es in vielen Preisklassen und Modellgrößen.



## **CI-Series**

Raumklang, der nicht ins Auge fällt, versprechen Einbau-Lautsprecher von KEF. Sie zaubern den Sound voluminöser Boxen in Architektur-Umgebungen, in denen man keine Speaker sehen will.



## **KIT200**

Das KEF Instant Theatre 200-Komplett-system ist für Ästheten konzipiert. Es verbindet anmutige Formen, einfache Bedienung und hohe Klangqualität. Die wohl schönste Sound-Anlage der Welt.



## **IQ-Series**

Einsteiger in KEF-Soundwelten, die hervorragenden Klang zu moderaten Preisen offerieren. Dabei produzieren sie einen weit besseren Ton, als der Kostenrahmen erwarten lässt.



## **XQ-Series**

Edle HighClass-Speaker, optisch dezent und tonal auf elegantem Fuß: Sie agieren spritzig, ausgewogen und dennoch mit enormer Dynamik – zu einem erstaunlich günstigen Preis.



## **Reference-Series**

Die Sound-Überflieger. Es gibt keine besser klingenden Boxen in ihrem Preissegment, versprochen. Sie repräsentieren alles KEF-KnowHow für Heimkino und Konzertsaal.

## **Überreicht durch (Händlerstempel):**



GP Acoustics GmbH  
Heinrichstraße 51  
44536 Lünen

Telefon: 0231.98 60-320  
Telefax: 0231.98 60-330

www.gp-gmbh.com  
sales@gp-gmbh.com