

AKTIV-SUBWOOFER RICHTIG EINSTELLEN

DER IN-AKUSTIK EXPERTEN-TIPP

Über das korrekte Aufstellen von Subwoofern wird gerne und oft gesprochen. Leider seltener, wie man ihn korrekt einstellt, wenn er denn bereits bestmöglich aufgestellt ist. Die folgenden Tipps von Raphael Vogt, Redakteur des renommierten Onlinemagazins „lowbeats“, helfen Ihnen bei der Einbindung eines Subwoofers in Ihre HiFi- oder Heimkino-Kette.

Zur Aufstellung sei zuallererst gesagt: Die Platzierung in einer der Ecken ist fast immer eine schlechte Idee, die Aufstellung in der Nähe der Lautsprecher, die er unterstützen soll, fast immer eine gute. Sicher ist: Wenn es dröhnt, steht der Subwoofer verkehrt.

Zum korrekten Einstellen des Woofers gehört diese Grundüberlegung: Möchte ich A.) nur den Frequenzgang des Systems nach unten hin ergänzen? Oder möchte ich B.) auch die Dynamik und gegebenenfalls den erreichbaren Schalldruck des Gesamtsystems erhöhen? Im zweiten Fall wird es etwas aufwändiger und man muss sich auch um die richtige Filterung der Hauptlautsprecher kümmern.

Im einfachen Fall A kann man den Subwoofer über ein Cinch-Kabel oder häufig sogar über die Lautsprecherkabel ansteuern. Dies ist die Variante, die man bei älteren oder sehr highendigen Vor- oder Vollverstärkern wählen muss. Das funktioniert auch, man hat aber nur wenige Möglichkeiten zur Einstellung.

Für die Einbindung eines Suwoofers idealer ist es, einen Verstärker oder Receiver mit komplettem Bassmanagement zu verwenden. So gut wie alle AV-Verstärker/-Receiver (aber zunehmend auch moderne Stereoverstärker/-Receiver) bieten heutzutage einen separaten Subwoofer-Ausgang per Cinch oder XLR sowie Einstellmöglichkeiten für den Pegel, die Übergangsfrequenz und die Verzögerung (Delay) sowohl für Lautsprecher als auch Subwoofer. Mit solch einer Mimik lässt sich recht gut beeinflussen, wie sich die Lautsprecher des Systems miteinander verhalten.

Eines noch vorweg: Wer meint, allein mit dem Ohr einen Subwoofer einstellen und abstimmen zu können, der irrt. Er wird wochenlang herumprobieren und an kein Ende kommen. Ein bisschen messen muss daher sein. Doch das ist kein Hexenwerk und man kommt leicht an ein gutes Ergebnis – versprochen!

Wer keine Mess-Mimik im Verstärker oder Receiver hat, braucht ein externes Messgerät. Am besten eine Smartphone-App, die ein Testrauschen generiert und den Frequenzgang anzeigt. Diese als „Audio Analyzer“ oder „RTA“ (Real Time Analyzer) angebotenen Apps gibt es für Apple und Android mannigfach. Wichtig ist nur: Sie muss eine Echtzeitanzeige mit Mittelung (träge) und mindestens 30 Frequenzbänder genau (Terzband) bieten. Die App zeigt sehr schnell, an welchen Stellen man noch etwas ändern muss. Gibt man beispielsweise ein Rosa Rauschen auf die Lautsprecher und den Subwoofer, sollte – gemessen am Hörplatz – der Bass so laut wie der Grund- und Mittelton angezeigt werden.

LowBeats
Hier spielt die Musik.



Raphael Vogt
Redakteur des Onlinemagazins
www.lowbeats.de

inakustik

KABEL | LAUTSPRECHER | MUSIK

WWW.IN-AKUSTIK.DE

AKTIV-SUBWOOFER RICHTIG EINSTELLEN

DER IN-AKUSTIK EXPERTEN-TIPP

Doch betrachten wir zunächst den Subwoofer selbst: Hat man ein Modell, das die Möglichkeit einer Raumkorrektur bereits eingebaut hat, muss man diese interne Korrektur zuerst einstellen. Erst dann macht man sich an das Bassmanagement des Receivers/ Verstärkers.

Die Mehrzahl aller aktiven Subwoofer bietet drei Einstellmöglichkeiten: „Volume“ für die Lautstärke des Basses, eine regelbare Bandbreiteneinstellung für die obere Grenzfrequenz sowie einen Phasenregler (oder Kippschalter) mit einer Gradangabe.

Bei einigen Subwoofern gibt es einen Eingang der mit LFE (Low Frequency Effects) gekennzeichnet ist. Dieser ist für den Anschluss an Geräten mit dezidiertem Bassmanagement, das die Filterung übernimmt. Der LFE-Eingang ist im aktiven Subwoofer ungefiltert und die Regler (außer Volume) unwirksam. So wird bei diesem Spezialeingang ein doppeltes Filtern vermieden.

Nun kommen wir zur Einstellung. Der erste Schritt ist immer – zumindest grob – den Pegel des Subwoofers an die Lautstärke der Lautsprecher anzupassen. Es hat sich bewährt, mit dem Volume-Regler in Mittelstellung (oder an der Referenz- oder THX-Markierung) zu starten.

Dann die Einstellung der Übergangsfrequenz: Kann man sie lediglich am Subwoofer einstellen, dann bitte auf den kleinsten Wert drehen. Ein Blick auf die App sollte nun eine Lücke im Frequenzgang zeigen. Anschließend den Regler für die Übergangsfrequenz langsam hochregeln, bis diese Lücke geschlossen ist. Kann man am Verstärker die Übergangsfrequenzen für Lautsprecher und Subwoofer voreinstellen, sind Werte zwischen 60 Hz (große Lautsprecher) und 120 Hz (sehr kleine Lautsprecher) sinnvoll.

Hat man seine Übergangsfrequenz gefunden, gilt es eine gute Addition der Signale von Lautsprechern und Subwoofern zu finden. Denn wann immer Filter im Spiel sind, entstehen Phasendreher, sprich die Bewegung der Membran und das elektrische Musiksinal laufen zeitlich versetzt. Und man muss wissen: Es gibt keinen harten Übergang zwischen Subwoofern und Lautsprechern, deren Arbeitsbereich überlappt stets in einem recht weiten Bereich. Wer nur einen einfachen Phasen-Kippschalter hat, kann schnell hören, welche der beiden Schalterstellungen die bessere Addition der Phasenlagen hat: Sie klingt im Bass voller.

Sinnvoller und sicherer aber ist – wie oben schon beschrieben – die zusätzliche Messung. Mit falscher Phasen-Einstellung zeigt der Analyzer bei der Trennfrequenz des Subwoofers eine Senke. Kann man die Phase regeln, sollte man sich Schritt für Schritt annähern. Und merke: Je höher die Pegelwerte bei der Trennfrequenz (und je voller es klingt), umso besser ist die Addition gelungen.

Hat man hier das erreichbare Maximum erreicht, sollte man abermals die Subwoofer-Lautstärke checken. Der untere Teil des Frequenzgangs, den der Subwoofer überträgt, sollte gleich oder nur wenige Dezibel lauter sein als die daran anschließenden Bereiche des Lautsprechers.

Erst jetzt, wenn Pegel, Übergangsfrequenzen und Phasenlage zueinander passen, klingen Lautsprecher und Subwoofer wie aus einem Guss.

WER ODER WAS IST IN-AKUSTIK?

Wir sind eine High-End-Kabelmanufaktur „Made in Germany“. Unsere Mission ist es, High-Endern dabei zu unterstützen Klangverluste zu vermeiden und auch das letzte Quäntchen aus den HiFi-Anlagen herauszuholen. Das schaffen wir durch unsere innovativen Kabel mit der patentierten „Air-Technologie“, denn **das Kabel ist das meistunterschätzte Teil der Anlage!**

Wenn du mehr darüber erfahren oder unsere Kabel zu Hause testen möchtest, dann schaue in unserem Probehör-Shop vorbei : www.probehoeren.in-akustik.de