



Tech-Info Lautsprecher

Der Austausch des Lautsprechers kann in der Regel den Sound der Anlage umfangreich verändern, doch es gibt ein paar Dinge die vor dem Kauf eines Lautsprechers beachtet werden sollten. Hierzu haben wir hier eine kleine Übersicht über die wichtigsten Faktoren zusammen gestellt.

Impedanz

Die Impedanz des Lautsprechers wird in Ohm angegeben und sollte der Ausgangsimpedanz des Verstärkers entsprechen um eine optimale Anpassung und Wiedergabe zu erreichen. Grundsätzlich ist es aber auch möglich eine Lautsprecher mit einer höheren Impedanz zu verwenden ohne dass der Verstärker hierbei Schaden nimmt. Was man aber auf keinen Fall machen soll ist der Betrieb eines Lautsprechers mit niedriger Impedanz als die des Verstärkers, da es hierbei zu einer Beschädigung kommen kann. Hier ein paar Beispiele

8 Ohm Lautsprecher – 8 Ohm Verstärker : ideal

16 Ohm Lautsprecher – 8 Ohm Verstärker: problemlos möglich, aber nicht optimal

4 Ohm Lautsprecher – 8 Ohm Verstärker: zu vermeiden !

Der Anschluss der Lautsprecher / Lautsprecherboxen hat auf alle Fälle über sogenannte Lastkabel zu erfolgen. Diese haben zwei gleichstarke Adern. Die Verwendung von Kleinsignalkabel wie z.B. das Gitarrenkabel, welche eine dünne Ader in der Mitte haben und mit einer Abschirmung versehen sind, kann zu Beschädigung des Verstärkers führen.

Die Impedanz ist frequenzabhängig und wird in der Regel bei einem 1 kHz Signal ermittelt. Sie ist nicht zu verwechseln mit dem ohmschen Widerstand eines Lautsprechers, welcher sich primär auf den Widerstand der Kupferleitungen bezieht und eine nahezu feste Grösse hat.

Watt

Die Leistung des Lautsprechers wird in Watt angegeben. Um die bestmögliche Abstimmung des Setups zu erreichen sollte die Leistung des Lautsprechers mit der des Verstärkers übereinstimmen, also zum Beispiel ein 100 Watt Lautsprecher an einem 100 Watt Verstärker.

Wird ein Lautsprecher verwendet, der eine höhere Leistung aufweist als der Verstärker, kann u.U. hierdurch eine etwas tiefere Basswiedergabe bei reduzierter Ausgangsleistung erreicht werden. Dies ist Geschmackssache und hat keine negativen Auswirkungen auf Lautsprecher und Verstärker.

Beim Betrieb eines Lautsprechers an einem Verstärker mit höherer Leistung kann in gewissem Mass eine zusätzliche Übersteuerung des Lautsprechers erreicht werden. Dies ist aber sehr gefährlich, da der Lautsprecher beschädigt werden kann und sollte vermieden werden.

Die Gesamtleistung der Lautsprecher ist deren Summe. Beispiel: 2 * 50 Watt Lautsprecher ergeben 100 Watt Gesamtleistung.



Tech-Info Lautsprecher

Magnete

Magnete haben einen sehr grossen Einfluss auf den Klang des Lautsprechers und diese sind in drei verschiedenen Ausführungen anzutreffen

AlNiCo

Für die ersten Lautsprecher kamen Alnico-Magnete zum Einsatz. Lautsprecher die mit diesen Magneten arbeiten klingen am besten bei niedriger bis mittlerer Lautstärke und produzieren einen warmen und ausgewogenen Klang und reagieren sehr gut auf das Spiel.

Keramik

Keramikmagnete wurden als Alternative zu den Alnico-Magneten entwickelt. Diese sind kostengünstiger in der Produktion und können im allgemeinen auch mehr Leistung vertragen. Das besten Klangergebnis bei Lautsprechern mit Keramik-Magneten wird erreicht, wenn diese sehr laut gefahren werden. Ein grosser Nachteil aber von Keramikmagneten ist das Gewicht

Neodymium

Neodymmagnete sind relativ neu. Diese sind recht leicht und sehr effizient, bieten aber dennoch ein ähnliches Ansprechverhalten wie Alnico-Magnete. Gegenüber Keramikmagnete wiegen Neodyms rund 50% weniger ohne Einbussen bei Leistung und Klang. Sie arbeiten bei allen Lautstärken gut ausgewogen, klingen aber am besten und druckvollsten in hochvolumigen Gehäusen.

Was aber auf alle Fälle beim Einsatz von Neodyms beachtet werden muss ist, dass diese weit aus länger benötigen bis sie eingespielt sind als Lautsprecher mit Alnico oder Keramikmagneten.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit eines Lautsprechers gibt Auskunft darüber wie effektiv die elektrische Leistung des Verstärkers in akustische Leistung – im allgemeinen als Lautstärke bezeichnet – umgesetzt wird; ähnlich Wirkungsgrad.. Die Angabe erfolgt in dB bzw. dB/W/m und stellt eine logarithmische Grösse da.

Hierbei gilt: je grösser dieser Wert desto „Lauter“ der Lautsprecher, aber man darf sich hier aber nicht verwirren lassen da es sich um eine logarithmische Grösse und nicht um eine linear Ansteigende. So stelle eine Änderung von 97 dB auf 100 dB bereits eine Verdopplung da !