



Typische Märchen über den Lautsprecheranschluss Über das richtige Anpassen von Lautsprechern

UdK Berlin
Sengpiel
09.2006
Anpass

Behauptungen:

1. Der am Ausgang des Endverstärkers angegebene Widerstandswert ist der Innenwiderstand des Verstärkers.
2. 10 Prozent Unteranpassung haben keinen Einfluss auf die Qualität der Wiedergabe.
3. Die richtige Anpassung eines Lautsprechers an einen Verstärker ist die Leistungsanpassung. $R_i = R_a$.

Alle drei Behauptungen sind falsch.

Ausgang eines
Leistungsverstärkers

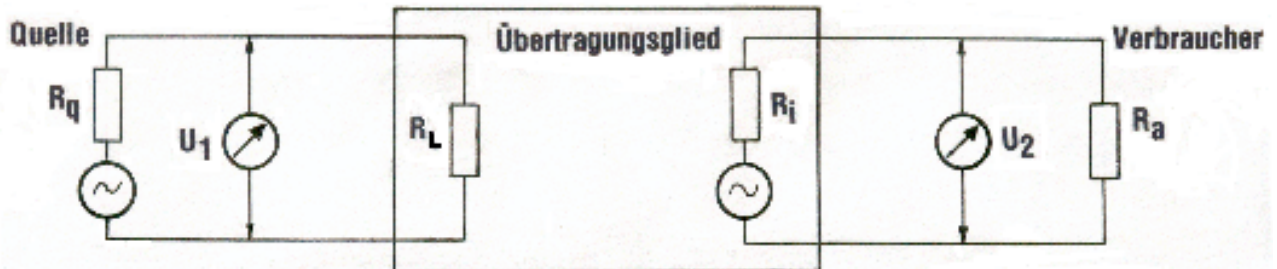


R L

8 Ω Hier geht es zu den Lautsprechern

Diese Angabe von 8 Ohm soll nicht heißen, dass der Innenwiderstand 8 Ohm ist, oder dass dies ein 8-Ohm-Verstärker ist, sondern nur dass ein Lautsprecher mit dieser Ohmzahl erwünscht ist.

Es gibt wirklich keine "4- oder 8-Ohm-Verstärker" passend zu den Lautsprechern.



R_i ist immer viel kleiner als R_a .

$$\text{Dämpfungsfaktor } D_F = R_a / R_i$$

daraus ergibt sich

$$\text{Innenwiderstand } R_i = R_a / D_F$$

Der Dämpfungsfaktor wird auch in dB angegeben als $20 \cdot \log D_F$

z. B. 40 dB entspricht $D_F = 100$ und damit ist $R_i = 8 / 100 = 0,08$ Ohm.

Siehe: Verstärker, Lautsprecher und Ohm

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-VerstaerkerLautsprecherUndOhm.htm>

Spannungsteiler-Berechnung:

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-spannungsteiler.htm>

Zu den Widerständen bei der Anpassung:

<http://www.sengpielaudio.com/ImpedanzenWiderstaendeSchnittstelle.pdf>

Berechnung der Anpassungsdämpfung bei einer Schnittstelle beim Aufeinandertreffen von R_i und R_a

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-anpassungsdampfung.htm>

Die Größe der Impedanzen in der Tonstudioteknik:

<http://www.sengpielaudio.com/GroesseDerImpedanzen.pdf>

Die Quelle und ihre Last:

<http://www.sengpielaudio.com/DieQuelleUndIhreLast.pdf>

Zum Grundlagen-Artikel aus der "Funkschau", "Über das richtige Anpassen von Lautsprechern und Kopfhörern" von Siegfried Möller:

<http://www.sengpielaudio.com/AnpassenVonLautspr.pdf>

Spannungsanpassung - Zusammenschaltung von zwei Audio-Geräten:

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-spannungsanpassung.htm>