



?

Fragen "Zur Wirkung der Obertöne"

1. Drei aufeinander folgende Resonanzfrequenzen in einer Orgelpfeife sind 1310 Hz, 1834 Hz und 2358 Hz.

a) Ist diese Pfeife ein- oder beidseitig offen?

b) Wie lautete die Grundfrequenz?

UdK Berlin
Sengpiel
11.2007
F + A

2. Aus der Bedienungsanleitung des Sony Compact Disc Players FM/MW/LW:

http://akio.konishi.free.fr/sony_GT500-autoradio.pdf

BBE[®]MP Hergestellt unter der Lizenz von BBE Sound, Inc.
DIGITAL Mithilfe von BBE MP lässt sich die Klangqualität bei digital komprimiertem Ton wie z. B. MP3 verbessern, indem die bei der Komprimierung verloren gegangenen harmonischen Obertöne wiederhergestellt und verstärkt werden. Mit BBE MP werden aus dem vorhandenen Tonmaterial geradzahlige Obertöne erzeugt, so dass der Klang wärmer, detailgetreuer und nuancierter wiedergegeben wird.

Was meinen Sie zu den in der Werbung zur Klangverbesserung angegebenen **geradzahligen (geraden) Obertönen**?

3. http://www.amazona.de/index.php?page=26&file=2&article_id=1213

Norbert Pawera schreibt: "Führt man eine Röhre leicht in die Sättigung, so werden hauptsächlich geradzahlige Obertöne erzeugt, die unser Ohr eher als angenehm empfindet. Dadurch ergibt sich ein weiches transparentes Klangbild, das der Röhren-Technologie nachgesagt wird."

Was meinen Sie zu dieser Angabe der Erzeugung von **geradzahligen Obertönen** beim Röhrenklang?

4. <http://www.fairaudio.de/lexikon-v.html>

"Interessant ist, dass es nicht nur auf möglichst geringe Klirrwerte ankommt, sondern auch auf die Form bzw. die Verteilung des Klirrspektrums. Wenn Klirr schon nicht zu vermeiden ist, dann sollte er möglichst geradzahlige Obertöne erzeugen, also startend beim Grundton k_1 die Vielfachen k_2 , k_4 , k_6 , usw. Tatsächlich lässt sich nachweisen, dass Röhrenverstärker ein solches Klirrspektrum eher unterstützen, als Transistorgeräte."

a) Was ist zur Erzeugung der **geradzahligen Obertöne** zu sagen? b) Was sind denn die Vielfachen k_2 , k_4 , k_6 ?

5. <http://www.hdm-stuttgart.de/~curdt/Roesner.pdf>

"Das AKG SolidTube hat eine Nierencharakteristik. Röhrenmikrofone sind besonders beliebt aufgrund ihres warmen Sounds. Das SolidTube verstärkt die geradzahligen Obertöne und bildet leichte Verzerrungen, die vom Ohr als Bereicherung des Klangbildes wahrgenommen werden. Dadurch wirkt der Sound klar und präsent im Höhenbereich."

Was ist zu den **geradzahligen Obertönen** zu sagen, die im Sound klar und präsent im Höhenbereich wirken sollen?

Anmerkung: Eine sehr problematische Übersetzung aus dem Englischen: "Even-Order-Harmonics = Geradzahlige Obertonreihen, harmonische Obertöne". Richtig ist die Übersetzung: Geradzahlige Harmonische = geradzahlige Partialtöne oder geradzahlige Teiltöne und das sind dann aber ungeradzahlige Obertöne.