



?

Fragen zum "Tonmeistertest"

18

1. **Merksatz:** "Immer kommt ein kleiner Innenwiderstand zusammen mit einer geringen Generatorspannung vor." Wieso ist das so? Erklären Sie diesen Satz am Induktionsgesetz.

Wirkungsprinzip eines dynamischen Mikrofons:
Induktionsgesetz als Induktion im bewegten Leiter:

UdK Berlin
Sengpiel
10.2005
F + A

2. Das Bändchen eines Bändchenmikrofons hat einen sehr niedrigen Widerstand (Impedanz) von genau $R_p = 0,2 \text{ Ohm}$. a) Sie möchten bei diesem Mikrophon einen Ausgangswiderstand von höchstens $R_s = 180 \text{ Ohm}$ zulassen. Welches Übersetzungsverhältnis \tilde{u} ist dem Übertrager zu geben?

b) Das Bändchen des Bändchenmikrofons liefert an R_p die sehr geringe Spannung von $U_p = 0,0167 \text{ mV}$ bei Beschallung mit $p = 1 \text{ Pa}$. Wie groß ist die Mikrophon-Empfindlichkeit an seinem Ausgang, also der Feldübertragungsfaktor?

c) Dieser jetzt ausgerechnete niedrige Wert ist typisch für Bändchenmikrofone. Wenn man weiß, dass Kondensatormikrofone so um 10 mV/Pa abgeben (also wenn 1 Pa Schalldruck reingeht, dann gehen 10 mV raus) kann man die Frage anschließen: Wieviel dB ist denn so ein Bändchenmikrophon leiser als ein übliches Kondensatormikrophon, oder was das gleiche ist, wieviel dB muss man den Vorverstärker lauter stellen, um auf dem Aussteuerungsmesser den gleichen Pegel zu bekommen?

3. Als Tontechniker stößt man bei der Pegelübertragung auch auf das Wort "Pad", was eine englische Abkürzung sein soll. Wie lautet diese?

4. Alle Tontechniker kennen die Mikrophonsysteme ORTF und NOS. Immer wieder kommt die Frage auf: "Wenn man am gleichen Ort vor dem Musik-Ensemble beide Systeme aufstellen und vergleichen würde, welches von den beiden Systemen bildet denn die Musikgruppe auf der Lautsprecherbasis breiter ab oder was das gleiche bedeutet, welches System hat denn den kleineren Aufnahmebereich?" Begründen Sie Ihre Antwort.

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

5. Mit 100 mV Signalspannung gehen Sie auf einen 20-dB -Studioverstärker und schließen an seinen elektronisch symmetrischen Ausgang ein Heimgerät mit einem Cinch-Eingang an. Welche Modulationsspannung finden Sie am Eingang des Heimgeräts vor?

6. Im Angebot steht: Boxen - Auvisio Design-Speakerset 2.1 "Premium Sound". Satter Klang mit exquisitem Studio-Flair. Robuste Eleganz mit beeindruckender Optik und erstklassigem Sound. Leistung: 1350 Watt PMPO . a) Was heißt PMPO? b) Was hat man sich unter dieser Leistungswertangabe vorzustellen?

Siehe "PMPO-Erklärung": <http://www.kabelmax.de/pmpo.html>