



UdK Berlin

Sengpiel

12.98

F + A

?

Fragen zu "Aufgaben im Tonstudio"

3

1. In der Anfangszeit der Digitaltechnik wurde häufig die Pre-Emphasis bei der PCM-Aufnahme benutzt, weil die Wandler noch nicht gut genug waren. Der Frequenzgang der Pre-Emphasis wird üblicherweise mit Zeitkonstanten angegeben. Hier sind es $50 \mu\text{s}$ und $15 \mu\text{s}$. Für Elektroniker mag das praktisch sein, aber in der Tonaufnahmetechnik ist die Angabe der Übergangsfrequenzen viel anschaulicher. Welche Übergangsfrequenzen f_c gehören denn zu diesen Zeitkonstanten? Geben Sie bitte die Nebenrechnung an und zeichnen Sie die Pre-Emphasiskurve.

2. Der analoge Studio-Aussteuerungspegel für Vollaussteuerung liegt in Europa bei $+6 \text{ dB}_U$, das sind $1,55 V_{\text{eff}}$.

Welche Werte haben die Effektivspannungen für die in USA üblichen Nominal-Pegel von **a)** $+4 \text{ dB}_U$ und **b)** $+8 \text{ dB}_U$? Bitte Nebenrechnung angeben.

3. In der Heimtontechnik ist der Aussteuerungspegel mit -10 dB-V festgelegt. **a)** Welche Effektivspannung ist das, **b)** welcher Wert ist das in dB_U umgerechnet und **c)** welchen Zahlenwert würde ein ARD-Aussteuerungsmesser bei dieser Spannung anzeigen?

4. Der Klirrfaktor eines Verstärkers, den wir in Prozent angegeben so gut verstehen, wird in Prospekten oft mit einer dB-Angabe verschleiert. Wieviel Prozent Klirrfaktor k sind denn -54 dB Klirrdämpfung? Bitte Nebenrechnung angeben.

5. Der Innenwiderstand eines Lautsprecher-Leistungsverstärkers wird im Prospekt häufig versteckt angegeben z. B. mit dem Dämpfungsfaktor $D_F = 200$ für einen empfohlenen 8 Ohm -Lautsprecher (R_a). **a)** Wie groß ist der zu errechnende Innenwiderstand R_i des Leistungsverstärkers und **b)** wie nennt man diese Art der Anpassung des Verstärkers an den Lautsprecher? Bitte die Nebenrechnung angeben.