



?

Fragen zum Colloquium-Wissen

17

UdK Berlin
Sengpiel
01.98
F + A

1. Zu dem am meisten für hochwertige Aufnahmen benutzten Mikrofontyp sollte ein Tontechniker wissen, wie denn prinzipiell die akustischen Schallwellen in elektrische Signalspannung umgewandelt werden. Welche veränderliche Größe des Mikrofons ist dieser Spannung direkt proportional?

2. Beim Einschalten des Sony-Schnitt-Editors DAE-3000 ist automatisch ein Dither im Programm vorhanden. Was passiert, wenn Sie eine Kopie von einem U-matic-Original machen und vergessen den Dither auszuschalten?

3. Was verstehen Sie unter Spektraldifferenzen in den LautsprecherSignalen bei der Stereowiedergabe und weshalb sollen diese Klangfarbenunterschiede vermieden werden?

4. Sie wollen wissen, in welcher Entfernung vom Klavier bei lautester Spielweise ein Schalldruckpegel von $L_p = 94$ dB vorhanden ist. Sie haben keinen Schalldruckpegelmesser, aber ein KM 140 Nierenmikrofon von Neumann, das eine bekannte Empfindlichkeit von 15 mV/Pa hat. Wie gehen Sie vor, um den Ort mit maximal $L_p = 94$ dB Schalldruckpegel zu finden?

5. Bei einigen digitalen Geräten können Sie eine Tonhöhenänderung einstellen, die Pitch-Shifting genannt wird. Welche Tonhöhenänderung entspricht der Verstimmung von 100 cent und um wieviel Prozent ändert sich dabei das Frequenzverhältnis?

6. Welche Mittenfrequenz hat ein Bandpassfilter, das für eine Telefonstimme in einem Hörspiel eingesetzt wird, wenn die untere Grenzfrequenz 250 Hz und die obere Grenzfrequenz 4 kHz ist? Sie können rechnen, müssen aber nicht, wenn Sie die Oktaven abzählen.

7. Wie können Sie folgenden Sachverhalt begründen? Sakrale Chor und Orgelmusik klingen in Räumen mit einer zu den tiefen Frequenzen hin sich verdoppelnden Nachhallzeit für den Zuhörer am Originalort angenehm, voll und warm. Eine über Stereo-Lautsprecher wiedergegebene Aufnahme aus diesem Raum mit viel natürlichem Nachhall dagegen wird mit den Worten: unklar, dumpf und verschwommen eindeutig abgelehnt.

8. Wenn Sie die Berichte über die DVD (Digital Versatile Disk) in Tontechnik-Zeitschriften verfolgen, so wird sehr viel von der digitalen Zukunft mit der 96 kHz Abtastfrequenz und der 24 bit-Technik gesprochen. Welche Dynamik (Full Scale FS bis zum Quantisierungsrauschen) kann theoretisch damit übertragen werden und welchen Rauschabstand in dB hat denn dagegen etwa ein 200 Ohm-Widerstand bei Zimmertemperatur und Hi-Fi-Bandbreite?

9. Jemand hat ein analoges Kleinmischpult mit 8 Kanälen und einer Stereosumme. Für eine größere Aufnahme leiht er sich ein zweites Pult gleicher Bauart und möchte die Stereosummenausgänge mit zwei Y-Steckern zusammenführen. Was sagen Sie dazu und wie würden Sie es machen?