



!

Antworten zum Colloquium-Wissen

8

UdK Berlin
Sengpiel
01.97
F + A

1. Ein Student möchte eine Pauke aufnehmen und meint, dass das Mikrofon in der Mitte des Kessels fünf Zentimeter über dem Fell angeordnet sollte muss. Was wird dabei dem Klang hörbar fehlen?

Der Grundton der Pauke ist an dieser Stelle ausgelöscht und wird darum vom Mikrofon nicht aufgenommen.

2. Was wird Ihnen am Klang eines Glockenspiels nicht gefallen, wenn Sie Ihr Mikrofon einen Meter über dem Instrument anordnen und was kann man besser machen?

Das harte Anschlaggeräusch wird dabei sehr stören und unnatürlich klingen. Man muss mit dem Mikrofon viel weiter weggehen und eventuell um etwas weichere Schlegel beim Anschlagen bitten.

3. Warum wird bei einer Orchesteraufnahme in AB-Stereofonie mit der beliebten Mikrofonbasis von 20 cm die Abbildungsbreite auf der Lautsprecherbasis zu eng erscheinen?

Weil die Laufzeitdifferenz, die zwischen den Mikrofonen maximal entstehen kann, mit $\Delta t = 0,20/343 = 0,58$ ms zu gering ist, um Phantomschallquellen zu bilden, die sich von Lautsprecher zu Lautsprecher ausdehnen. Für volle Lokalisation aus der Richtung eines Lautsprechers wird eine Laufzeitdifferenz von $\Delta t = 1,5$ ms benötigt. Bei stark impulshaltigen Signalen kann auch schon 1 ms genügen.

4. Bei den Kenndaten zu einem Kommando-Verstärker steht die Angabe, dass bei Studiopegel am Eingang des Verstärkers ein Klirrdämpfungsmaß von 46 dB am Ausgang vorhanden ist. Eine klarere Vorstellung hätte man, wenn der Klirrfaktor in Prozent angegeben wäre. Das macht doch nichts, denn Sie können leicht den Klirrfaktor k aus dem Klirrdämpfungsmaß von 46 dB kalkulieren. Wie?

0 dB ist 100 %; 20 dB ist 10 %; 40 dB ist 1 % und 6 dB mehr ist die Hälfte davon. Also ist der Klirrfaktor $k = 0,5$ %.
(Siehe Dickreiter, Teil 2, Seite 377)

5. Was verstehen Sie unter dem Ausdehnungsbereich einer Schallquelle (Klangkörperausdehnung)?

Das ist der "Orchesterbereich", wie er vom Ort des Hauptmikrofonsystems aus gesehen wird. Der Ausdehnungsbereich ist nur von der Breite der Schallquelle und dem Abstand zur Mikrofonenebene des Mikrofonensystems abhängig und darf nicht mit dem Aufnahmebereich verwechselt werden. Der Ausdehnungsbereich der Schallquelle hat wirklich nichts mit der Richtcharakteristik, dem Achsenwinkel und der Mikrofonbasis zu tun.

6. Von Ihrem DAT-Cassetten-Original mit gesetzten IDs benötigen Sie eine DAT-Kopie. Wie bekommen Sie die IDs auf Ihre Kopie, wenn Sie mit einer AES/EBU-Leitung überspielen?

Da bei der digitalen AES/EBU-Schnittstelle keine IDs vorgesehen sind, müssen die IDs auf der Kopie mühsam von Hand nachgesetzt werden.

7. Was passiert, wenn man den Ausgang eines elektromagnetischen Tonabnehmers einer E-Gitarre direkt an den Mikrofoneingang eines Studio-Mischpults legt und wie würden Sie diese Gitarre besser anschließen?

Der Quellwiderstand des Gitarrentonabnehmers ist hochohmig (ca. 15 k Ω). Am Eingang des Mischpults (ca. 2 k Ω) bricht die geringe Spannung zusammen und ergibt beim Verstärken ein zu hohes Rauschen. Abhilfe bringt hier eine aktive DI-Box - mit einem Eingangswiderstand von ca. 1 M Ω und einem Ausgangswiderstand von ca. 50 Ω - die zwischen Gitarre und Mischpult geschaltet wird.

8. Was ist unter dem Begriff "Non Drop Frame = NDF" zu verstehen?

Es ist die Ursprungsversion des SMPTE-Zeitcode, die beim amerikanischen NTSC-Schwarzweiß-Fernsehen mit 30 Bildern (Frames) pro Sekunde verwendet wird. Daneben gibt es die Drop Frame Version beim amerikanischen Farbfernsehen mit 29,97 Bildern pro Sekunde, bei der 108 Bilder pro Stunde ausgelassen werden müssen. Dabei werden am Anfang jeder Minute 2 Bilder ausgelassen, mit Ausnahme jeder vollen 10. Minute.

9. Warum wird ständig darauf hingewiesen, die Wiedergabelautstärke im Regieraum bei einer Mehrspurabmischung oder bei einer Mikrofoneinstellung nicht zu verändern?

Weil sich die Klangfarbe und der Raumeindruck sonst ändert (Kurven gleicher Lautstärkepegel) und der Tonverantwortliche dann zu anderen Klang-Einstellungsentscheidungen kommt.

10. Sie machen über den Schnitt-Editor DAE 3000 von Sony eine 1:1 Kopie von einem "geditherten" Original und vergessen dabei, den Dither auszuschalten. Wie wird dadurch die Kopie verändert?

Bei der 1:1 Kopie steht der Pegelregler auf Null und die daneben stehende Diode leuchtet. Dann wird von dem Editor kein weiteres Dither-Rauschen hinzugefügt. Nur wenn der Pegelregler neben der Null steht - also der Pegel verändert wird - wird Dither-Rauschen hinzugefügt.