



!

# Antworten zum Colloquium-Wissen

28

UdK Berlin  
Sengpiel  
02.2000  
F + A

1. Sie nehmen ein Bläserquintett mit einem NOS-Mikrofonsystem aus zweimal TLM 170, Niere/Niere, 90° und Basisbreite 30 cm auf. Welche drei Möglichkeiten haben Sie, die Gruppe breiter auf der Lautsprecherbasis abzubilden? Der Aufstellungsort des Mikrofonsystems soll dabei erhalten bleiben.

Die Abbildungsbreite des Klangkörpers auf der Lautsprecherbasis wird größer, wenn:

a) Die Mikrofonbasis von 30 cm vergrößert wird. b) Der Achsenwinkel von 90° vergrößert wird. c) Die Richtcharakteristik von Niere auf Hypernieren gestellt wird.

2. Welche Mikrofon-Richtcharakteristik nimmt bei einem festen Abstand zur Schallquelle innerhalb des Hallradius bei gleicher Direktschall-Aufnahme weniger Raumschallenergie auf: eine Niere oder eine Acht – und wie groß ist der Bündelungsgrad?

Beide Richtcharakteristiken nehmen den dritten Teil der Energie eines Kugelmikrofons auf. Der Bündelungsgrad ist  $\gamma = 3$ .

3. Sie fügen Ihrer Aufnahme einen Nachhallpegel hinzu, der 6 dB unter der unverhallten Aufnahme liegt. Um wieviel dB wird sich durch den Nachhall der maximale Pegel der Aufnahme erhöhen?

Der maximale Pegel wird sich um 1 dB erhöhen.  $\Delta L = 20 \cdot \log \sqrt{1^2 + 0,5^2} = 1 \text{ dB}$ .

4. Wie sind Mikrofonvorverstärker einzustellen? Und woran erkennt man, dass sie optimal eingestellt sind?

Die Verstärkung ist nur gerade so hoch, wie notwendig einzustellen. Beim Hauptmikrofon steht der Regler dabei nicht tiefer, als die Grund-Arbeitsstellung, was ist meistens -10 dB oder -12 dB ist.

5. Wo stellen Sie bei einer Surround-Sound-Klavieraufnahme das Mikrofon für den Center-Kanal hin, wenn die Mikrofonbasis 40 cm zwischen L und R beträgt?

Man stellt das Mikrofon in die Mitte zwischen die beiden Mikrofone, aber ca. 1 m dahinter oder 1 m höher oder an eine Stelle, die etwas Interessantes bringt. Der Center-Pegel wird gerade so viel zugemischt, dass sich das L/R-Klangbild noch nicht verändert.

6. Was wissen Sie über die "Linke-Ohr-Dominanz" und wie kann sich das bei der Einstellung des Klangs auf der Lautsprecherbasis auswirken?

Alle Menschen scheinen mit dem linken Ohr "präziser" zu hören (nicht besser). Instrumente auf der rechten Stereoseite klingen oft weniger "griffig". Dagegen muss der Tonmeister etwas tun.

7. Wie sieht die Spurverteilung bei einer 5.1 = 6-Kanal-Surround-Aufnahme aus? Es gibt zwei Möglichkeiten.

1 = Lv; 2 = Rv, 3 = C, 4 = LFE, 5 = Lh, 6 = Rh. Das Paar 5 und 6 kommt auch mit 3 und 4 vertauscht vor.

8. Sie nehmen bei den Holzbläsern je ein Stützmikrofon für die Flöten, eins für die Oboen, eins für die Klarinetten und eins für die Fagotte, wobei Sie keine Verzögerung in den Stützsignalen verwenden wollen. Sie werden vom Aufnahmeleiter aufgefordert die Holzbläser-Stützmikrofone recht stark aufzuziehen. In welchem Frequenzbereich müssen Sie unbedingt eine Entzerrung einstellen, damit der Nähe-Eindruck der Stützmikrofone nicht aufdringlich wird?

Um dem Nähe-Eindruck entgegenzuwirken sollten unbedingt zuerst die tiefen Frequenzen verringert werden. Hier wird fälschlicherweise oft zuerst an die höher-frequenten Klappengeräusche gedacht.

9. Herr Dr. Theile empfiehlt für die Raumsignale bei der "3/2-Stereoaufnahme" das IRT-Kreuz, bei dem vier Nierenmikrofone mit 25 cm Mikrofonbasis verwendet werden. Dabei sind tiefe Frequenzen stark korreliert. Welche tiefste Frequenz kann überhaupt hierbei eine Phasenlage von 180°, also Gegenphasigkeit erreichen?

$f(180^\circ) = c / 2 \cdot \lambda = 686 \text{ Hz}$  bei  $\lambda = d = 0,25 \text{ m}$ . Alle Frequenzen unter 500 Hz sind als Mono zu betrachten.

10. Ein Tonmeister muss auch etwas über Computer Bescheid wissen. Wie viele Bytes sind ein Kilobyte und wie viele Bits sind ein Byte?

Ein Kilobyte hat  $2^{10} = 1024$  Bytes und nicht  $10^3 = 1000$ . Ein Byte besteht aus 8 Bits, weil "byte" von "by eight" kommt.