



!

# Antworten zum Colloquium-Wissen

12

UdK Berlin  
Sengpiel  
06.97  
F + A

1. Weshalb ist normaler Verpackungsschaumstoff nicht als Mikrofon-Einsprechschutz- oder Mikrofon-Windschutz zu verwenden?

Weil die Bläschen des üblichen Schaumstoffs **immer** geschlossene Poren haben. Für Mikrofone ist daher nur speziell hergestellter Akustik-Schaumstoff mit schalldurchlässigen Poren, also sehr schalldurchlässig zu verwenden.

2. Durch welche Größen wird der Winkel des Ausdehnungsbereichs des Klangkörpers (Orchesterbereich) bestimmt?

Der Ausdehnungsbereich (Orchesterbereich) ist nur von der Breite des Klangkörpers und vom Abstand der Mikrofonenebene des Mikrofonensystems zum Klangkörper abhängig. Mikrofoneneinstellungen haben damit nichts zu tun.

3. Durch welche Größen wird der Winkel des Aufnahmebereichs des Mikrofonensystems bestimmt?

Der Winkel des Aufnahmebereichs des Mikrofonensystems wird durch die Pegel- und Laufzeitdifferenzen bestimmt, die für die Lokalisation voll aus der Richtung eines Lautsprechers nötig sind. Laufzeitdifferenzen hängen vom Schalleinfallswinkel und der Größe der Mikrofonbasis ab. Pegeldifferenzen hängen vom Schalleinfallswinkel, von der Mikrofonrichtcharakteristik und dem Achsenwinkel zwischen den Mikrofonhauptachsen ab.

4. Was ist bei der Aufstellung eines Stereo-Hauptmikrofons zu beachten, damit der aufzunehmende Klangkörper bei der Stereowiedergabe möglichst gleichmäßig verteilt auf der ganzen Lautsprecherbasis in voller Abbildungsbreite erscheint?

Es ist unbedingt notwendig, den Aufnahmebereich des Mikrofonensystems zu kennen. Dann muss man den Ausdehnungsbereich des Klangkörpers am Mikrofonenaufstellungsort mit dem Aufnahmebereich des Mikrofonensystems in Übereinstimmung bringen.

5. Was ist unter Lokalisation zu verstehen?

Das ist die Zuordnung eines Hörereignisses bezüglich Richtung und Entfernung. Das gilt für das natürliche Hören und die Stereo-Lautsprecherwiedergabe.

6. Was ist unter Lateralisation zu verstehen?

Das ist die Zuordnung von speziellen Testsignalen bei Lateralisationsversuchen nur über Kopfhörer, die als seitliche Auslenkung der Hörereignisse auf der Ohrenachse beschrieben werden. Es besteht kein Zusammenhang zwischen Lokalisation und Lateralisation. Darum darf das Wort Lateralisation nicht beim natürlichen Hören und bei Stereo-Lautsprecherwiedergabe benutzt werden.

7. Was sagt die Empfindlichkeit (sensitivity) eines Mikrofons über seine Qualität betreffs des Mikrofonrauschens aus und was kann bei geringer Empfindlichkeit auffällig werden?

Die Empfindlichkeit des Mikrofons (Übertragungsfaktor in mV/Pa) sagt nichts über die Rauschmut eines Mikrofons aus. Vielmehr kann eine geringe Empfindlichkeit des Mikrofons für die Hörbarkeit des Mischpultrauschens (Mikrofonvorverstärker) verantwortlich sein.

8. Bei den Mikrofondaten muss neben der Angabe des Grenz-Schalldruckpegels  $L_{gr}$  in dB unbedingt ein weiterer Wert genannt werden. Welcher?

Der Gesamtklirrfaktor (THD) in % muss dabei unbedingt genannt werden; meistens ist das 0,5 %. Leider ist das nicht so bei der Firma DPA (Brüel und Kjær), die 1% THD angibt. Damit sehen die Werte etwa 6 dB besser aus.

9. Wie wird das Eigengeräusch eines Mikrofons noch genannt und wie kann es berechnet werden, wenn der Geräuschpegelabstand bekannt ist?

Das Eigengeräusch wird Ersatzgeräuschpegel oder Äquivalent-Schalldruckpegel genannt.  $94 \text{ dB} (\Rightarrow 1 \text{ Pa})$  minus Geräuschpegelabstand gleich "Eigengeräusch" des Mikrofons, was meistens in dB-A angegeben wird.

10. Wie groß ist die Nennimpedanz der Neumann-Mikrofone der 100er Serie?

Alle Mikrofone der 100er Serie haben den niedrigen Innenwiderstand von  $R_i = 50 \text{ Ohm}$ .