! Antworten zur "Wissensprüfung" (Contrôle de connaissances) 6

UdK Berlin
Sengpiel
06.96
F + A

1. Welches sind Ihre Lieblingsmikrofone, die Sie verwenden?

Die Antworten sind individuell: KM 83, KM 84, KM130, KM140, MK 2 S, MK 4, DPA 4006, MKH 20, MKH 40.

2. Welches dieser Mikrofone hat die größte Empfindichkeit (Übertragungsfaktor), wie groß ist der Übertragungsfaktor und wie lautet die dazugehörende Maßeinheit?

Das Mikrofon MKH 20 oder MKH 40 hat eine Empfindlichkeit (Übertragungsfaktor) von 25 mV/Pa.

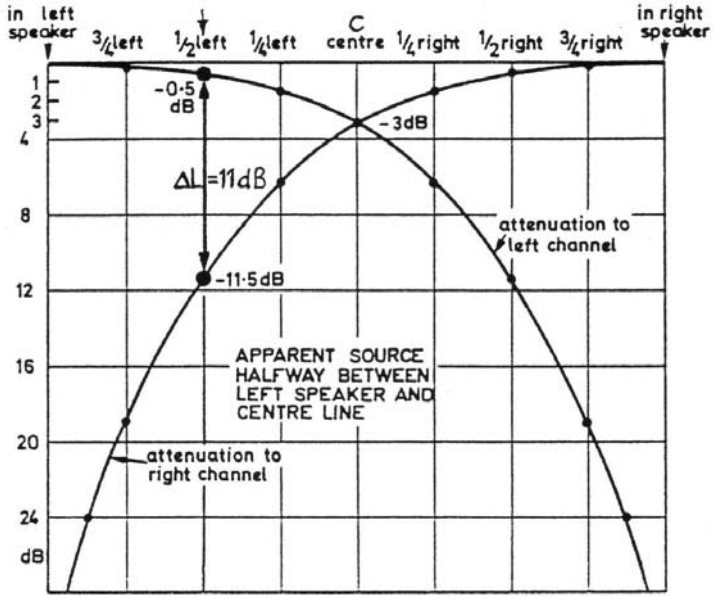
3. Welches dieser Mikrofone kann den höchsten Schalldruck ohne hörbare Verzerrungen (Grenzschalldruck bei 0,5 % Gesamtklirrfaktor) aufnehmen und wie groß ist der Grenzschalldruck?

Das MKH 20 oder MKH 40 kann ohne Vordämpfung 134 dB-SPL aufnehmen. (Mit Dämpfung 142 dB.)

4. Für das Sennheiser-Mikrofon MKH 20 wird im Datenblatt ein Grenzschalldruckpegel von 134 dB und ein A-bewerteter Geräuschspannungsabstand von 84 dB(A) angegeben. Welchen Dynamikbereich in dB hat das Mikrofon MKH 20 vom unteren Pegel durch innere Störquellen bis zum oberen Pegel bei 0,5 % Gesamtklirrfaktor (THD)?

Der Geräuschpegelabstand bezieht sich auf den Schalldruck von 1 Pa und das sind 94 dB-SPL. Die eigenen Störquellen des Mikrofons liegen um den Geräuschspannungspegel darunter, also unterer Wert ist 10 dB. Das sind 10 dB über der Hörschwelle. Wenn man vom oberen Pegel, dem Grenzschalldruckpegel 134 dB, diese 10 dB abzieht, so bleibt als Dynamikbereich des Mikrofons 124 dB übrig.

5. Folgende Abbildung finden Sie in den Büchern: Borwick, "Microphones", (1990), Seite 116; Hugonnet, "Théorie et pratique de la prise de son stéréophonique", (1994), Seite 122; Gayford, "Microphone Engineering Handbook", (1994), Seite 404.



Das Panpot-Gesetz: Die Dämpfungen des Panpots ergeben konstante Lautheit, wenn eine Monoschallquelle über die Stereolautsprecherbasis bewegt wird.

Fällt eigentlich auf, dass hier für die Hörereignisrichtung "1/2 left" = 50 % links eine Pegeldifferenz Δ L von genau 11 dB (?) angegeben wird und auch die anderen dB-Werte für die Haupt-Hörereignisrichtungen nicht richtig sind? Welche Pegeldifferenz kennen Sie denn für die Hörereignisrichtung 50 % links und welche Hörereignisrichtung in % gehört richtig zu Δ L = 11 dB?

Für eine Hörereignisrichtung von 50 % ist eine Pegeldifferenz von etwa 6 bis 7 dB üb!ich, also gemittelt Δ L = 6,5 dB. Zu Δ L = 11 dB gehört eine Hörereignisrichtung von 75 %, also 3/4 links bzw. rechts.

6. Wenn in der Mittelstellung (Centre) des Panpots die Spannungspegel links und rechts um 3 dB gedämpft sind, wieso ist die Centre-Phantomschallquelle dann genauso laut, wie die Schallquelle in <u>einem</u> Lautsprecher (links bzw. rechts)?

Ein Lautsprecher allein gibt 100 % Leistung ab. Um gleichen akustischen Pegel bei der Mittelstellung der Phantomschallquelle zu erhalten, müssen sich die beiden Lautsprecher die Leistung teilen, also jeder Lautsprecher muss 50 % der Leistung abgeben. Da $P \sim U^2$ ist, muss im Center die Spannung an jedem Lautsprecher 70,7 % betragen, also (–) 3 dB niedriger sein, als links bzw. rechts allein.