



# ! Antworten zum "Tonmeistertest"

UdK Berlin  
Sengpiel  
05.2010  
F + A

1. a) Wie wird die im Tontechniker-Jargon bezeichnete "Mikrofonspinne" in den Daten der Mikrofonfirmen genannt und b) wie heißt dieser Begriff auf Englisch?

- a) Diese Mikrofon-Halterung heißt korrekterweise "elastische Aufhängung".
- b) auf Englisch lautet der Begriff dafür "shock mount".

2. a) In welchem Bereich der Tontechnik kann der "Haas-Effekt" nutzbringend angewendet werden?

b) Wie heißt der Fachbegriff für den Effekt, der beim Haas-Effekt ausgenutzt wird?

a) Der "Haas-Effekt" kann nur im Bereich der Beschallung und nicht bei der Stereoaufnahme nutzbringend angewendet werden.

b) Beim Haas-Effekt wird das Trading ausgenutzt, das ist das gegeneinander "Aushandeln" (Trading) von Pegeldifferenzen und Laufzeitdifferenzen für unterschiedliche Wahrnehmungseffekte beim Richtungshören.

3. Wie groß kann der maximale Kurzschluss-Strom bei der Phantomspeisung von 48 Volt werden?

$$U = R \cdot I \quad I_k = U / R = 48 / 3400 = 0,0141 \text{ A} = 14,1 \text{ mA} \quad R = 6,8 \text{ Kilo-Ohm} / 2$$

4. Ein Raum hat die Abmessungen: Breite  $B = 4$  m, Länge  $L = 5$  m und Höhe  $H = 3$  m. a) Bei welcher Abmessung ergibt sich bei den gegenüberliegenden Wänden die tiefste Axial-Raummode (Resonanzfrequenz)?

b) Wie lautet dabei die am tiefsten dröhnende Frequenz  $f_1$  der axialen Raummode?

a) Das ist bei der Raumlänge von  $L = 5$  m der Fall. b) Bei der längsten Seite ergibt sich für die axiale Mode die tiefste Frequenz:  $f_1 = c / 2 \cdot L = 343/10 = 34,3 \text{ Hz}$ .

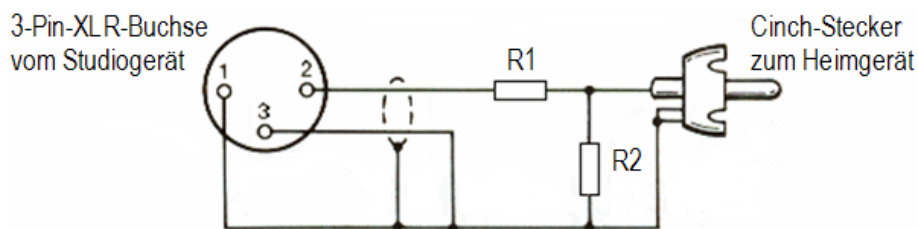
5. Wie heißen die im Sennheiser-Prospekt genannten "dauerpolarisierten Mikrofone" oder im DPA-(B&K)-Prospekt genannten "prepolarized microphones" üblicherweise und allgemein?

Das sind **Elektret**-Mikrofone. Dieses Wort wird in der Werbung möglichst vermieden, weil es negativ belegt ist.

6. Was versteht ein Tontechniker unter dem **Druckgradienten** wenn die Wirkungsweise eines Richtmikrofons betrachtet wird?

Der Druckgradient ist der Druckunterschied zwischen zwei nebeneinander liegenden Punkten in einem Schallfeld. Beim Mikrofon sind das die Vorderseite und die Rückseite der Schall aufnehmenden Mikrofonmembran. Da der Schall auch die Rückseite der Membran erreicht, folgt diese nicht dem absoluten Schalldruck, wie es beim Druckempfänger der Fall ist, sondern dem Druckgradienten, also der aus dem akustischen Umweg zwischen Vorder- und Rückseite resultierenden **Druckdifferenz** (dem Druckunterschied).  $\Delta p = p$  vorn minus  $p$  hinten. Der Druckgradient wird bei gleichem Schalldruck zu tiefen Frequenzen hin kleiner und zu hohen Frequenzen hin größer (Omega-Gang, wobei zehnfache Frequenz = zehnfache Spannung bedeutet).

7. Bei "sengpielaudio" findet man einen Adapter als 12-dB-Spannungsteiler von einem XLR-Ausgang (hoher Studiopegel) auf einen Cinch-Eingang (niedriger Heimpegel).



Wie müssen die Widerstände angeordnet sein, wenn man den Adapter als 12-dB-Spannungsteiler von einem XLR-Ausgang auf einen symmetrischen XLR-Eingang haben möchte?

