

**!**

Antworten zum "Tonmeister-Test"

8

Sie finden oft bei Aufnahmen Steckerverbindungen vor, die nicht der heute am meisten verwendeten XLR-Norm entsprechen. Um diese Geräte- und Kabelanschlüsse umzubauen zu können, müssen Sie unbedingt die "Pin"-Belegung der Kontakte kennen.

UdK Berlin
Sengpiel
01.96
F + A

1. Wie ist die Steckerkontaktbelegung für die übliche XLR-Norm? Nennen Sie die Kontakt-Nummern (PIN) für "heiß" = + Signal, "kalt" = – Signal und den "Schirm" = Abschirmung.

1 = **Schirm (earth, ground)** 2 = + *Signal (hot!)* 3 = – Signal (cold)

2. Wie ist die Steckerkontaktbelegung für die bei den Rundfunkanstalten auch noch übliche Klein-Tuchel-Norm?

1 = + *Signal (hot!)* 2 = **Schirm (earth, ground)** 3 = – Signal (cold)

3. Wie ist die Steckerkontaktbelegung für die jetzt seltener gewordene Groß-Tuchel-Norm?

1 = + *Signal (hot!)* 2 = – Signal (cold) 3 = **Schirm (earth, ground)**

4. Was ist unter "elektrischem" Übersprechen zu verstehen?

Bei längeren parallelen Leitungen gibt es "kapazitives" Übersprechen von hohen Frequenzen. Bei analogen Tonköpfen von Mehrspur-Tonbandmaschinen zählt dazu das Übersprechen von einer Spur auf die Nachbarspuren. Beim Plattenspieler ist es das Übersprechen des Tonabnehmersystems oder der Plattenrillen. Auch der Kopier-effekt (print-through) von einer Tonbandschicht zur nächsten wird oft dazugerechnet. "Übersprechen" ist meistens ungewollt, beim Panpot hingegen gehört gewolltes elektrisches Übersprechen von einem Stereokanal auf den anderen zum Prinzip der "Intensitäts"-Stereofonie mit Pegeldifferenzen.

5. Was ist unter "akustischem" Übersprechen zu verstehen?

Wenn ein Mikrofon ein Instrument aufnimmt, so nimmt ein benachbartes Mikrofon, was ein anderes Instrument aufnehmen soll, auch noch unerwünschtes "Übersprechen" von den Nachbar-Instrumenten auf. "Akustisches" Übersprechen wird verringert durch Stellwände, größeren Mikrofonabstand des benachbarten Mikrofons und schärfer gebündelte Richtcharakteristiken der Mikrofone.

6. XLR ist ein Begriff. Was bedeuten die drei Buchstaben in der Reihenfolge der Kontaktnummern 1, 2, und 3?

X = Xkreen = Screen **L** = Live **R** = Return

7. Eine übliche MS-Koinzidenzmikrofonaufnahme soll mit einer Niere und einer Acht gemacht werden. In welcher Richtung muss die Hauptachse (Firmenzeichen) des Achtermikrofons zeigen, wenn man hinter dem Mikrofon steht, auf den Klangkörper sieht und das Mikrofon **aufrecht** steht?

Damit die Links/Rechts-Zuordnung nach der MS/XY-Wandlung stimmt, muss das Firmenzeichen nach links zeigen. Das ist die Richtung der Plus-Keule der Acht.

8. Wie groß muss die Pegeldifferenz zwischen Direkt- und Raumschall bei Sprache sein, damit die Reflexion normalerweise erkannt wird (Erkennungsschwelle)? (Hängt von Impulsverhalten und vom Raum ab).

Das Raumsignal wird als solches (bei Sprache) erkannt, wenn es etwa (–)20 dB unter dem Direktsignal liegt. Das hängt auch von der Verzögerung der Reflexion ab.

9. Bei der IEC = DIN-Wiedergabeentzerrung eines Tonbandes mit 38 cm/s wird in der Norm eine Zeitkonstante ($\tau = R \cdot C$) von 35 μ s angegeben. Welcher Grenzfrequenz (Übergangsfrequenz) entspricht dieses?

$$f_c = 1/(2 \cdot \pi \cdot R \cdot C) = 1/(2 \cdot \pi \cdot \tau) = 1/(2 \cdot 3,14 \cdot 35 \cdot 10^{-6}) = 4547 \text{ Hz}$$

10. Klingen Mikrofone mit kleiner oder mit großer Membran klangneutraler – und wieso ist das so?

Mikrofone mit kleiner Membran klingen klangneutraler, denn diese Mikrofonkörper sind für das Schallfeld ein geringerer Fremdkörper und eine kleinere Membran kann höheren Frequenzen genauer folgen und tieferen Frequenzen sowieso.

11. Was ist unter Spektraldifferenz zu verstehen?

Mikrofonsysteme mit Trennkörpern jeglicher Art, auch Kunstköpfe mit oder ohne Ohrmuscheln oder bei AB-Stereofonie nicht parallel zeigende Mikrofone erzeugen als System zwischen den beiden Kanälen Spektraldifferenzen, das sind frequenzabhängige Pegeldifferenzen, die mit der Frequenz zunehmen. Diese spektralen Unterschiede stellt der eigene Kopf mit seinem Ohrsystem beim natürlichen Hören selbst her. Die Annahme, dass bei der Lautsprecher-Stereofonie deshalb auch Spektraldifferenzen benötigt werden ist nicht richtig. Spektraldifferenzen in den Stereo-Lautsprechersignalen führen zu Verfärbungen des Klangs.