

**!**

# Antworten zum Colloquium-Wissen

**3**

UdK Berlin  
Sengpiel  
02.96  
F + A

1. Da erklärt jemand, dass der Vorteil der 24-bit A/D-Wandler in der höheren Aussteuermöglichkeit liegt, die man auch ausnutzen sollte, wenn man auf Festplattenspeicher aufnimmt. Was ist dazu zu sagen?

Das ist nicht richtig. Der Vorteil der 24 bit Wandler liegt in dem größerem Dynamikbereich, den man nach "unten" hat, sowie in der feineren Auflösung der Signalstruktur.

2. Was versteht man unter dem Begriff "Öffnungswinkel"?

Der Öffnungswinkel ist nach Dickreiter der Winkel des halben Aufnahmebereichs eines Mikrofonsystems, der auch Aufnahmewinkel genannt. Leider wird der mechanische Winkel zwischen den Mikrofonachsen eines X/Y-Koinzidenzmikrofons gleichfalls mit Öffnungswinkel bezeichnet. Deshalb wird empfohlen, den Namen "Öffnungswinkel" gänzlich zu vermeiden und durch Achsenwinkel zu ersetzen.

3. Warum hört sich die Sprache der beteiligten Musiker z.B. bei einem Streichquartett halliger an, als das Spiel der Instrumente? Bei der Aufnahme war auch ein Nachhallgerät angeschlossen.

Wegen der größeren Impulshaftigkeit der Sprachsignale. Das ist beim natürlichen Hall ganz genauso, wie beim künstlichen Nachhall.

4. Es wurde eine Digitalaufnahme gemacht und dabei versehentlich einige "Overs" produziert. Was wird man ändern, wenn ein CD-Master davon herzustellen ist?

Um den Aufnahmefehler zu verstecken wird oft bei der Kopie der Pegel um 0,1 dB abgesenkt. Das wird aber nicht von der CD-Fabrik gefordert, auch wenn es oft behauptet wird. Der Fabrik ist das egal.

5. Wie groß ist die Mikrofon-Eingangsimpedanz eines Rundfunkmischpults? Begründen Sie dieses bitte.

Ca. 2 k $\Omega$ , damit die 200  $\Omega$ -Mikrofone "spannungsangepasst" arbeiten können.

6. Beim Sony-Schnitt-Editor DAE-3000 erscheint beim Einschalten des Gerätes automatisch ein Dither. Wenn Sie normalerweise ohne Pegeländerung editieren und den Schnitt nach Künstlerwünschen weiter korrigieren, wird bei jeder Kopie ein Dither über dem anderen erzeugt. Was sagen Sie dazu?

Das Dither wird nicht immer erzeugt. Nur wenn man die PegelEinstellung verändert, wird das Dither-Rauschen hinzugefügt. Damit werden dann die Rundungsfehler (das Quantisierungsrauschen) gemildert.

7. Erklären Sie, wie Sie eine Verteilung des Orchesters über die volle Lautsprecherbasis erhalten, wenn Ihnen die beiden Stichworte "Ausdehnungsbereich" und "Aufnahmebereich" gegeben werden.

Wenn der Ausdehnungsbereich der Schallquellen mit dem Aufnahmebereich der Mikrofonanordnung übereinstimmt, ergibt sich eine Verteilung von Lautsprecher zu Lautsprecher.

8. In einem Mikrofonbuch steht: "Gute Wirkung bringen Richtrohrmikrofone nur in reflexionsarmer Umgebung oder im Freien." Kann das denn richtig sein?

Ja. Anders als die menschlichen Ohren kann ein Richtmikrofon im Diffusfeld nicht die Richtung der Schallquellen erkennen. Im Diffusfeld geht die Richtwirkung eines Mikrofons völlig verloren, auch wenn viele Tonverantwortliche das nicht glauben wollen.

9. Beim natürlichen Hören werden tieffrequente Signale unter 800 Hz überwiegend durch Laufzeit- bzw. Phasendifferenzen lokalisiert. Was meinen Sie zur Aussage David Griesingers, dass Sprachsignale mit über 500 Hz abgeschnittenen Höhen sich nicht durch Laufzeitdifferenzen zwischen den Stereo-Lautsprechern verschieben lassen? Dagegen meint Günther Theile, dass Stereo-Lautsprecher doch Ohrsignale brauchen (Kugelflächenmikrofon).

Schlagwort: Stereo-Lautsprechersignale sind keine Ohrsignale. Klar, was bei den Laufzeit-Ohrsignalen unter 500 Hz funktioniert, geht eben bei den Laufzeit-Lautsprechersignalen nicht.

10. Und was ist zu machen, wenn unbedingt tiefe Frequenzsignale auf der Lautsprecherbasis zu verschieben sind?

Man nimmt das tieffrequente Stützmikrofon-Signal und stellt es mit einem Panpot in die gewünschte Richtung. Das sind jetzt Pegeldifferenzen und keine Laufzeitdifferenzen.