



UdK Berlin  
Sengpiel  
11.2011  
F + A

# ! Antworten zum "Tonmeistertest"

70

1. Wieso erweist sich die Angabe von Winkelgraden für die Hörereignisrichtung von Phantomschallquellen auf der Lautsprecherbasis wirklich als unpraktisch?

Die Angabe, dass z. B. die Harfe etwa 3/4 links (75 %) zu lokalisieren sein soll, ist logisch und klar verständlich. Wer weiß, wo 23° links liegen, wenn der Hörabstand nicht bekannt ist. Sitzen zwei Personen beim Klangbeurteilen hintereinander, so ist für beide nur die streckenlineare Einteilung der Lautsprecherbasis konstant, die gehörten Winkel sind immer unterschiedlich. Es ist klar erkennbar, dass bei einer Stereoaufnahme nur die streckenlineare Einteilung der Lautsprecherbasis in Prozent praktisch anwendbar ist und unserem Gefühl entspricht. Vermeiden Sie die "wissenschaftliche" Richtungsangabe in Winkelgraden.

Siehe: Vergleich der winkellinearen und streckenlinearen Einteilung der Stereo-Lautsprecherbasis

<http://www.sengpielaudio.com/VerglDerWinkellinearen.pdf>

Praktische Daten zur Lokalisation von Phantomschallquellen bei "Intensitäts"- und Laufzeit-Stereofonie

<http://www.sengpielaudio.com/PraktischeDatenZurStereo-Lokalisation.pdf>

2. Sie möchten als Tonmeister ihren Gehaltserhöhungswunsch an ihren Chef in Dezibel ausdrücken und stellen sich von ihrem Gehalt im Monat nur 1 dB mehr vor. a) Wieviel Prozent mehr sind denn das?

1 dB Feldgrößen-Änderung entspricht  $10^{1/20} = 1.1220$ , also einer Betragserhöhung von **12,2** Prozent.

b) Da Sie meinen, doch nach **Leistung** bezahlt werden zu müssen, denken Sie an eine andere Formel.

1 dB Energiegrößen-Änderung entspricht  $10^{1/10} = 1,2589$ , also einer Leistungserhöhung um **25,89** Prozent.

3. Warum klingen MIDI-Dateien abgespielt häufig so schlecht?

Dieses kann mehrere Gründe haben: Grundsätzlich können MIDI-Dateien nur so gut klingen, so gut der verwendete Klangerzeuger ist. Wenn MIDI-Dateien nur über eine Standard-, oder gar über eine billige Onboard-Soundkarte wiedergegeben werden, können diese auch nicht besonders gut klingen.

Ein besseres Ergebnis kann mit dem Einbau einer besseren Soundkarte erzielt werden: (Eine möglicherweise vorhandene Onboard-Soundkarte sollte dann aber deaktiviert werden, um Probleme zu vermeiden.)

1. mit der Wiedergabe der MIDI-Dateien über ein Keyboard

2. mit der Wiedergabe der MIDI-Daten über einen externen Synthesizer, ein Soundmodul o. ä.

3. mit dem Einbau einer Audiokarte und der Wiedergabe über einen Software-Synthesizer.

4. Welche Richtcharakteristik hatten die ersten Mikrofone, also die Urmikrofone?

Die ersten Mikrofone hatten alle das einfachste Prinzip eines Luftdruckmessers. Das ist eine geschlossene Dose mit einer Membran - und das ist ein Druckempfänger, also ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik.

5. Welche Richtcharakteristik haben im Allgemeinen Bändchenmikrofone?

Das ist ein Bändchen mit größerer Oberfläche (zick-zack) das zwischen den Magneten als Dipol schwingt. Es ist demnach ein Achtermikrofon.

6. Sind Mikrofone mit Kugelcharakteristik eher diffusfeld-entzerrt oder freifeld-entzerrt?

Von Natur aus sind diese Mikrofone diffusfeld-entzerrt und zeigen den Druckstau, der vom Membrandurchmesser abhängig ist als Überhöhung der hohen Frequenzen bei frontalem Schalleinfall.

7. Warum gibt es Richtmikrofone nicht auch mit Diffusfeld-Entzerrung und Freifeld-Entzerrung?

Es kann bei Richtmikrofonen keinen Druckstau auf der Membran geben, weil der Schall immer auch an die Rückseite der Membran gelangt.

8. Wieviel cent hat das Intervall einer große Septime (major seven) in unserer gleichstufigen Stimmung?

Eine Oktave hat 1200 cent. Ein Halbton hat 100 cent. Eine große Septime hat demnach 1100 cent.

9. Wir kennen theoretisch zwei Arten von Vibrato.

a) Nennen Sie bitte diese beiden Arten. Vibrato = Frequenzvibrato und Tremolo = Amplitudenvibrato.

b) Welche Vibratoart verwendet ein Violinspieler? Beide Arten gleichzeitig.

Mit Tremolo bezeichnet man einen erzeugten Klangeffekt, bei dem fortlaufend in kurzen Zeitabständen die Amplitude und somit die Lautstärke des musikalischen Signals moduliert wird (Amplitudenvibrato). Vom Tremolo zu unterscheiden ist das Vibrato. Darunter versteht man die überwiegend tieffrequente, sinusförmige Modulation der Frequenz eines Signals als Frequenzvibrato.