



! Antworten zur "Wissensprüfung" (Contrôle de connaissances) 2

UdK Berlin
Sengpiel
04.96
F + A

1. Sie nehmen eine Trompete nacheinander auf 5 Mono-Spuren mit polyföner Musik auf. Jede Spur soll dabei gleich laut (was immer das ist) aufgenommen werden. Beim Abmischen sollen die 5 Trompeten gleichmäßig (laut) über die Stereo-Lautsprecherbasis verteilt gehört werden. Wie gehen Sie dabei mit den Panpots und den Pegelreglern mechanisch vor? Natürlich benutzen Sie auch Ihre Ohren dabei.

Einzelreglerstellung: $\overset{L}{+} \quad \overset{C}{+} \quad \overset{R}{+} \quad \overset{+}{+} \quad \overset{+}{+}$ Lautstärke beim Stereohören: $\overset{\Delta L}{18} \quad 6,5 \quad 0 \quad 6,5 \quad 18 \text{ dB}$ $\circ \quad \circ \quad \circ \quad \circ \quad \circ$

Mit den Panpots werden die jeweiligen Trompeten 100 % nach links (Anschlag), nach 1/2 links ($\Delta L = 6$ bis 7 dB), in die Mitte (Center bei 3 dB Mittendämpfung), 1/2 rechts ($\Delta L = 6$ bis 7 dB) und 100 % nach rechts (Anschlag) gestellt. Die Einzelregler werden alle auf gleicher Höhe stehen, wenn die Panpots die jeweiligen Monoschallquellen üblicherweise mit "konstanter Leistungssumme" auf links und rechts verteilen.

2. Sie hören Ihre abgemischte Musik in Mono als L + R. Wie werden die Lautstärkeverhältnisse der einzelnen Trompeten dabei in Mono erscheinen, wenn die Center-Trompete einen Hörpegel von "0 dB" haben soll?

Einzelreglerstellung: $\overset{L}{+} \quad \overset{C}{+} \quad \overset{R}{+} \quad \overset{+}{+} \quad \overset{+}{+}$ Lautstärke beim Monohören: $\overset{dB}{-3} \quad \circ \quad \circ \quad \circ \quad \circ$

Wenn man die Center-Trompete mit 0 dB hört, so klingt die ganz linke und rechte Trompete um (-) 3 dB leiser. Die halblinke und halbrechte Trompete wird dagegen nur etwa um (-) 1 dB leiser erscheinen.

3. Was müssen Sie machen, damit beim Monohören Ihrer Stereoaufnahme die fünf Trompetenstimmen gleichwertig (gleichlaut) klingen; die linke und rechte Trompete soll dabei jeweils 0 dB sein?

Einzelreglerstellung: $\overset{dB}{-3} \quad \overset{L}{+} \quad \overset{C}{+} \quad \overset{R}{+} \quad \overset{+}{+} \quad \overset{+}{+}$ Lautstärke beim Monohören: $\circ \quad \circ \quad \circ \quad \circ \quad \circ$

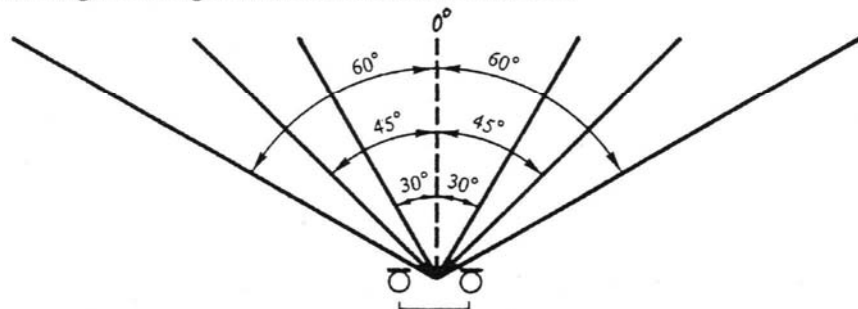
Steht die Reglerstellung in Stereo für die linke und rechte Trompete auf 0 dB, so muss der Regler für die Center-Trompete auf -3 dB stehen und der halb linke und halb rechte Regler etwa auf -2 dB.

4. Im "Dickreiter 1" ist bis zur 5. Auflage auf Seite 321 folgende Angabe zur Laufzeitstereofonie zu finden:

Geht man davon aus, daß für die seitlichen Schallquellen eines ausgedehnten Klangkörpers eine Laufzeitdifferenz von etwa 1,5 ms entstehen soll, dann kann für die Basisbreite eine einfache Merkformel mit für die Praxis ausreichender Genauigkeit aufgestellt werden; sie gilt nicht für geringe Entfernungen zur Schallquelle.

X $a = \frac{1}{2 \cdot \cos \theta}$ } falsch $a =$ Mikrofonbasis [m]
 $\theta =$ halber Aufnahmewinkel [°]
(Winkel zwischen Hauptachse und Seite)

Für einige Winkel gibt Abb. 5/39 die Mikrofonbasis an.



X für $2 \cdot 60^\circ$ Mikrofonbasis = 1 m
für $2 \cdot 45^\circ$ Mikrofonbasis = ca. 0,7 m
für $2 \cdot 30^\circ$ Mikrofonbasis = ca. 0,6 m } falsch

Abb. 5/39. Notwendige Mikrofonbasis a zur Gewinnung von maximal 1,5 ms Laufzeitdifferenz bei verschiedenen Schallquellenausdehnungen, gültig für größere Mikrofonabstände von der Schallquelle.

a) Wie muss die oben angekreuzte Formel richtig für die Mikrofonbasis lauten?

Mikrofonbasis in Meter: $a \sim 1 / (2 \cdot \sin \theta)$ als Bestimmungsgleichung für a nur in Abhängigkeit von θ .

b) Wie ist dann die jeweils richtige Mikrofonbasis für die Aufnahmewinkel 60°, 45° und 30°?

Für den Aufnahmewinkel $\theta = 60^\circ$ (Aufnahmebereich $\pm 60^\circ = 120^\circ$) ist die Mikrofonbasis $a \sim 0,58$ m.

Für den Aufnahmewinkel $\theta = 45^\circ$ (Aufnahmebereich $\pm 45^\circ = 90^\circ$) ist die Mikrofonbasis $a \sim 0,71$ m.

Für den Aufnahmewinkel $\theta = 30^\circ$ (Aufnahmebereich $\pm 30^\circ = 60^\circ$) ist die Mikrofonbasis $a \sim 1,00$ m.

Rechenhilfe: $\sin 60^\circ = 0,8660$, $\sin 45^\circ = 0,7071$ und $\sin 30^\circ = 0,5000$

$\Delta t = a \cdot \sin \theta / c$

Tragen Sie bitte die richtigen Antworten in Ihren Dickreiter ein: "Handbuch der Tonstudioteknik Bd.1", S. 321.