Tony Faulkners paralleles AB-Achter-Mikrofonpaar

In Dickreiters Handbuch der Tonstudiotechnik (Band 1) findet man hierzu im Inhaltsverzeichnis unter "Faulkner Mikrofonverfahren" einen kurzen Hinweis. In weiteren englisch-amerikanischen "Audio Engineering Handbooks" ist zu dieser Stereo-Hauptmikrofonanordnung folgendes über die Theorie zu erfahren:

UdK Berlin
Sengpiel
04.93
LaufSt

Faulkner Phased-Array System

Invented by Tony Faulkner, this method uses two bidirectional (figure-eight) microphones aiming straight ahead with axes parallel and spaced 20 cm = 7.874" apart (Figure 4-22). The plane of maximum path difference coincides with the null in the directional polar pattern of the microphones. Since the microphones are aimed forward rather than angled apart, you can place them farther from the ensemble for a better balance. This distant placement also lets you place the microphones at ear height, rather than raised. Faulkner says that the array is not mono-compatible in theory, but has presented no problems in practice.

Sometimes Faulkner adds a pair of omnidirectional microphones 2 to 3 ft (60 cm to 90 cm) apart, flanking the figure eights. These outriggers add ambient spaciousness.

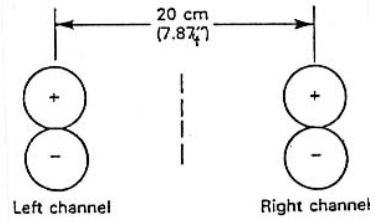

Figure 4-22 Faulkner phased-array system

= – = – = – = – = – = – = – = – = – =

Note, that a variety of people and organizations have their own proprietary variations and theory on these techniques. Choices of pickup pattern, spacing, or included angle have all been altered. Be willing to experiment with variations, as did Tony Faulkner.

Tony Faulkner. Developed by a British recording engineer, this configuration uses two bidirectional microphones facing directly forward toward the sound source, spaced 20 cm apart (Fig. 6.46). This technique combines much of the coherence of the Blumlein technique with the openness afforded by the time (phase) differences resulting from the spacing between the microphones. In addition, Faulkner's recommendation that the microphone pair be placed farther back from the sound source than is common with other coincident techniques provides a more natural balance between near and more distant elements within that sound source.

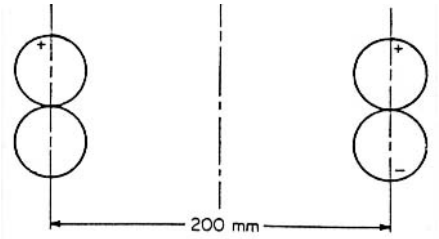

Fig. 6.46 Faulkner configuration

Möchte man mehr über diese interessante Stereo-Hauptmikrofonanordnung wissen? Über einen Literaturhinweis ist in der Zeitschrift "Hi-Fi & Record Review, Juli 1981" der aufklärende Artikel des Erfinders zu finden; siehe die drei Links:

http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray02.pdf
http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray03.pdf
http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray04.pdf

Nach dem Durchlesen des Artikels "A Phased Array" - unter Zuhilfenahme eines technischen Wörterbuchs - kann man sich selber prüfen, was man davon verstanden hat, indem man versucht die folgenden Fragen zu beantworten:

Fragen zum Artikel (auf Seite 2 bis 4) von Tony Faulkner: "A Phased Array"

1. Wie groß ist beim Tony Faulkner Phased Array System der Aufnahmebereich (Aufnahmewinkel), um ein Orchester gleichmäßig verteilt von Lautsprecher zu Lautsprecher zu hören?
2. Mit welchem Pegel (Schalldruck und nicht "intensity", wie dort geschrieben steht) wird das ganz linke bzw. rechte Signal im Vergleich zur Mitte (Center) aufgenommen?
3. Wie groß ist der Pegel bei Schalleinfall aus der ±90°-Richtung im Vergleich zur 0°-Hauptachse?
4. Wieso wird noch eine aus dem linken und rechten Signal erzeugte "Mono-Mittenstütze" benötigt?
5. Wie funktioniert genau die Schaltung für die Hallanwahl (echo send)?
6. Was wäre der Unterschied beim Nichtverwenden des Mitten-Equalizers, wenn man die Lautsprecherbasisbreite mit den Panpots kleiner macht?
7. Wie werden die tiefen Frequenzen entzerrt und weshalb?
8. Weshalb wurde gerade der Ohrabstand von 20 cm als Mikrofonbasis gewählt?
9. Was bedeutet das "inverse-square law" (Mitte der 1. Seite) und was wird da umgekehrt quadriert?
10. In Fig. 2 steht "solid angle" in der Nähe bei etwa 120° und weiter entfernt bei 60°. Was ist damit gemeint?
11. Darf dieses XY-Achtermikrofon (crossed pair) in Fig. 2 so nahe am Orchester stehen und erscheinen dadurch nicht die seitlichen Instrumente (Bässe) gegenphasig wegen des verpolten Seiten-Quadranten?
12. Wie genau wird die in Fig. 4 abgebildete Mikrofonanordnung nach Art der Empfangsantenne für Satellitenfunk und Radarpeilung wohl funktionieren? Review in English: http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray06.htm

Siehe Anmerkung zum Faulkner Array unter → http://www.sengpielaudio.com/TonyFaulknerPhasedArray05.htm