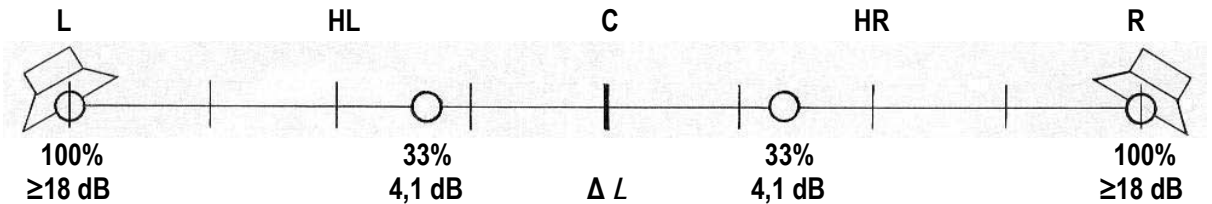




Verteilen von vier Phantomschallquellen

Vier einzelne Mono-Signalquellen einer "Pop"-Aufnahme (Kanäle einer Mehrspuraufnahme) sollen mit Hilfe von Panpots gleichmäßig über die volle Stereo-Lautsprecherbasis verteilt werden.

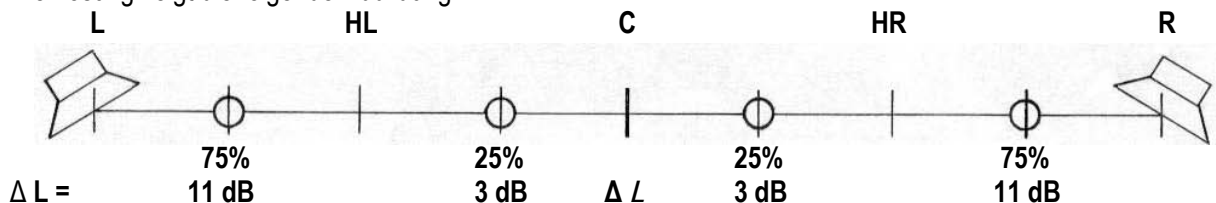
UdK Berlin
Sengpiel
06.2002
LauLok



Verteilung von vier Schallquellen - ohne akustisches Übersprechen

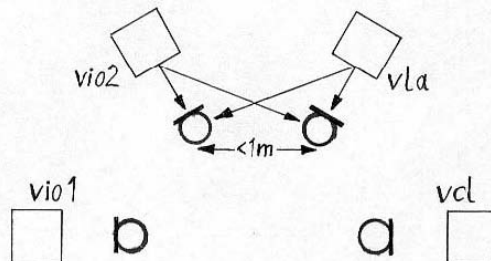
Die vier Mikrofone (Mikrofonwand oder Mikrofonvorhang) sind aber keine völlig getrennten Monoschallquellen mehr, denn es gibt akustisches Übersprechen. Für die inneren beiden Phantomschallquellen ist mit den Panpots eine Hörereignisrichtung von 33 % bei einer Pegeldifferenz von $\Delta L = 4,1$ dB einzustellen. Angenommen, die nahen Stützmikrofone eines Streichquartetts sollen maximal eine Lautsprecherbasisbreite von nur 75 % einnehmen – was empfehlenswert ist - welche ΔL -Werte sind dann für eine gleichmäßige Verteilung der Phantomschallquellen auf der Lautsprecherbasis im überlagerten Schallfeld einzustellen?

Die Lösung zeigt die folgende Abbildung.



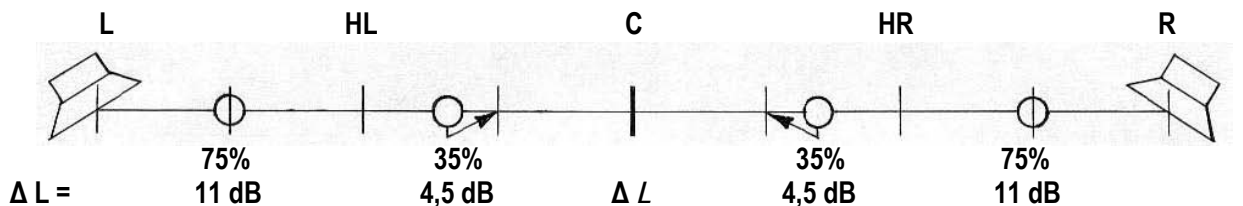
Schallquellen mit nicht voller Basis - ohne akustisches Übersprechen

Wenn diese vier Stützmikrofone aber nicht sehr nah an den Musikinstrumenten stehen und schon eher eine Hauptmikrofon-Anordnung bilden könnten, dann ist an eine Panpot-Korrektur besonders für die inneren beiden Mikrofone zu denken. **Beispiel: Streichquartett**, nicht die volle Basis ausnutzend.



Akustisches Übersprechen auf Nachbar-Mikrofone

Die beiden inneren Mikrofone bilden die Hörereignisse durch das Übersprechen des Schalls zu eng ab. Daher sind die Panpots in der üblichen Stellung Hörereignisrichtung 25 % mit $\Delta L = 3$ dB etwas breiter auf ca. 35 % mit einer Pegeldifferenz von etwa $\Delta L = 4,5$ dB bis 5 dB zu stellen. Erst damit kann sich eine gleichmäßigere Abbildung der vier Musikinstrumente auf der Lautsprecherbasis ergeben.



Verteilung von vier Schallquellen - mit Übersprechen

Fragen:

1. Was ist zu den Panpots der verschiedenen Mischpulte sagen, wenn man die Richtungseinstellung des Panpot-Drehknopfs mit der jeweils dazugehörenden erzeugten Pegeldifferenz ΔL vergleicht?
2. Wieso ist es empfehlenswert, die Lautsprecherbasis in lineare Hörereignisrichtungen einzuteilen und nicht die in der Akustiklehre übliche Gradeinteilung anzuwenden?

Siehe auch "Verteilen von fünf Phantomschallquellen":

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