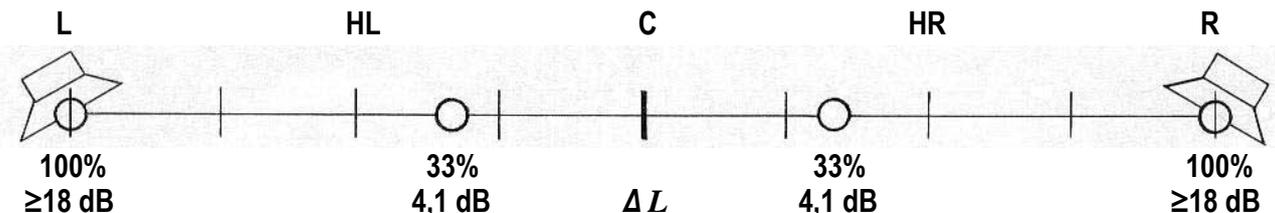




# Verteilen von vier Phantomschallquellen

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

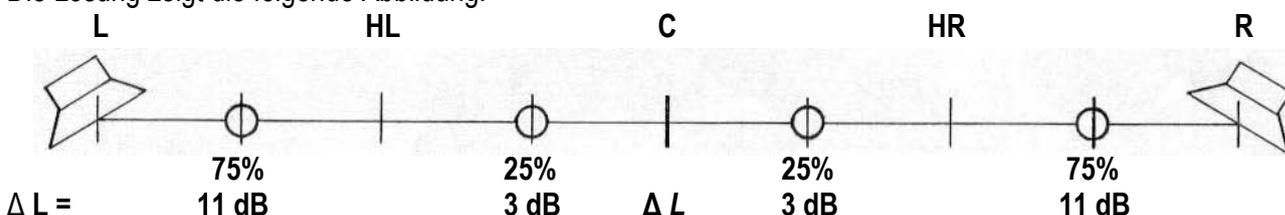
UdK Berlin  
Sengpiel  
06.2002  
LauLok



## Verteilung von vier Schallquellen - ohne akustisches Übersprechen

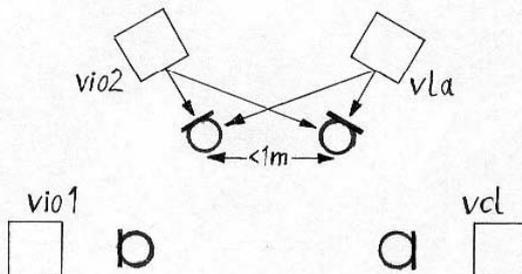
Die vier Mikrofone als akustischer Vorhang oder Mikrofonvorhang sind aber keine völlig getrennten Mono-schallquellen mehr, denn es gibt akustisches Übersprechen. Für die inneren beiden Phantomschallquellen ist mit den Panpots eine Hörereignisrichtung von 33% bei einer Pegeldifferenz von  $\Delta L =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

Die Lösung zeigt die folgende Abbildung.



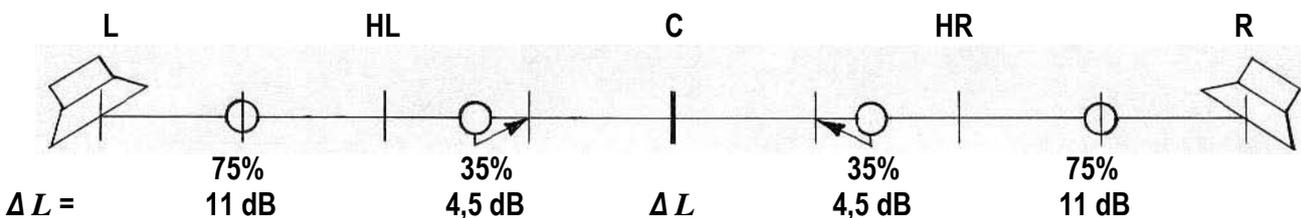
## Schallquellen mit nicht voller Basis - ohne akustisches Übersprechen

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 etwa 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  $\Delta L$  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>