

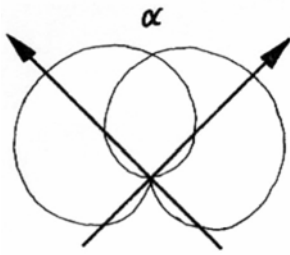


# Die drei Haupt-Aufnahmetechniken für Lautsprecher-Stereofonie

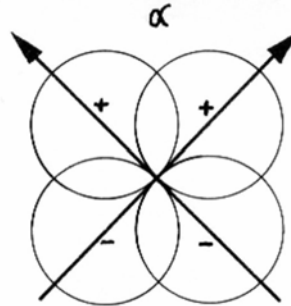
## 1. "Intensitäts"-Stereofonie = Pegeldifferenz-Stereofonie

Nur  $\Delta L$

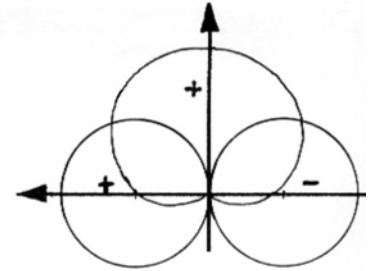
Einige Beispiele:



XY Niere/Niere  
 $\alpha = 90^\circ$



XY Acht/Acht  
 $\alpha = 90^\circ$



MS Niere/Acht  
S:M = 1

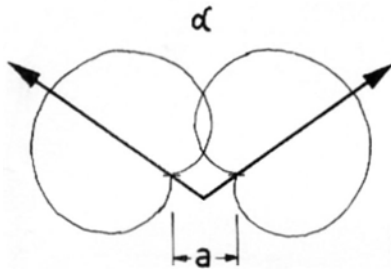
UdK Berlin  
Sengpiel  
08.94  
RiLo

Das Stereo-Mikrofonsystem arbeitet nur mit Pegeldifferenzen  $\Delta L$ . Richtungsänderungen und Veränderungen der Basisbreite mit Panpots oder Änderungen des S/M-Verhältnisses sind auch nachträglich problemlos möglich. Der Rundfunk hat wegen der Mono-kompatibilität dieses Verfahren bevorzugt. Mischpulthersteller machen es sich leicht: Es gibt eben nur Pegeldifferenz-Stereofonie.

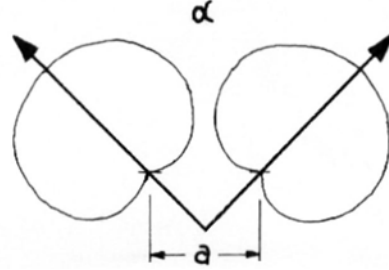
## 2. Äquivalenz-Stereofonie = Gemischte Stereofonie

$\Delta L$  und  $\Delta t$

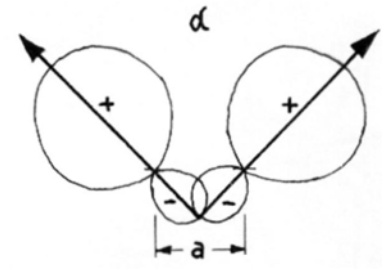
Einige Beispiele:



ORTF: Niere/Niere  
 $\alpha = 110^\circ, a = 17 \text{ cm}$



NOS: Niere/Niere  
 $\alpha = 90^\circ, a = 30 \text{ cm}$



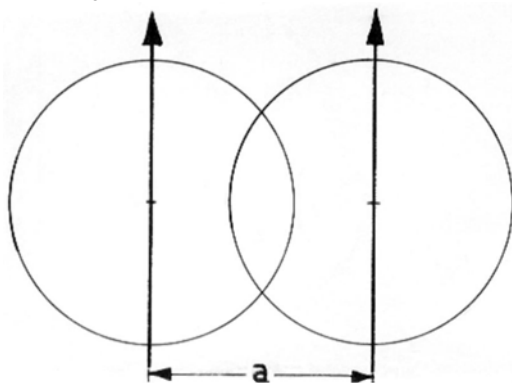
Hyperniere/Hyperniere  
 $\alpha = 90^\circ, a = 25 \text{ cm}$

Das Stereo-Mikrofonsystem arbeitet gleichzeitig mit gleichsinnigen Pegel- und Laufzeitdifferenzen  $\Delta L$  und  $\Delta t$ . Der Anteil der Laufzeitdifferenz erzeugt ein Gefühl von Räumlichkeit. Die Richtung des Klangschwerpunkts und die Basisbreite sollten bei diesem System schon bei der Aufnahme festgelegt werden. Die durch den Laufzeitanteil  $\Delta t$  erzeugte Richtungsabbildung der Hörereignisse und die gute Tiefenstaffelung wird durch eine nachträgliche Bearbeitung mit Pegeldifferenzen durch Panpots oder durch Regelung des S/M-Verhältnisses verschlechtert. Der Raum um die Instrumente wird geringer und es können Kammfiltereffekte hörbar werden. Die wertvollen Laufzeitdifferenzen sollten nicht durch Übersprechen, wie das Regeln des S/M-Verhältnisses oder durch Panpoteneingungen vermindert werden. Bei keinem Mischpult gibt es die Möglichkeit, die Hörereignisrichtung auch mit  $\Delta t$  regeln zu können. Es gibt eine Ausnahme. Neuerdings sind Delays eingebaut, die die Aufgabe haben, Stützmikrofone zu verzögern. Das ist etwas anderes als Laufzeit-Panpots in jedem Kanal.

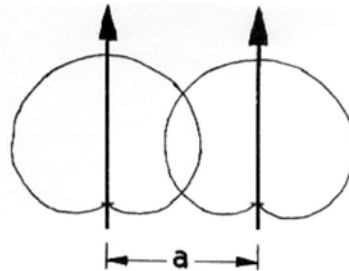
## 3. Laufzeit-Stereofonie (Parallele Mikrofonaachsen ausrichtung)

Fast nur  $\Delta t$

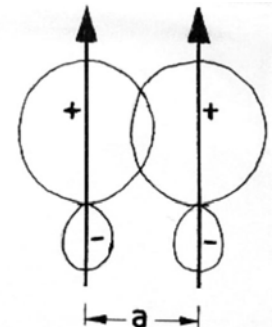
Einige Beispiele:



AB Kugel/Kugel  
 $a = 60 \text{ cm}$



AB Niere/Niere  
 $a = 30 \text{ cm}$



AB Hyperniere/Hyperniere  
 $a = 20 \text{ cm}$

Das Stereo-Mikrofonsystem arbeitet so gut wie nur mit Laufzeitdifferenzen  $\Delta t$ . Die hohen Anteile inkohärenter Signale ergeben eine gute räumliche Tiefenstaffelung, sowie bei Mikrofonen mit Kugelcharakteristik eine gute Wiedergabe der tiefen Frequenzen. Die Signale vertragen keine Veränderung der Basisbreite durch Panpots oder eine S/M-Wandlung. Geschieht dieses doch, so wird der gute räumliche Effekt "platt" gemacht. Der Vorteil besonders guter Tiefenstaffelung geht verloren und Kammfiltereffekte werden hörbar. Die "angenehm" klingenden Laufzeitdifferenzen dürfen nicht durch übersprechende Pegeldifferenzen zerstört werden. Es gibt eine Möglichkeit den Schwerpunkt des Hörereignisses etwas aus der Mitte zu verschieben, indem man bei Panpotstellung voll links und rechts, die beiden Pegelregler ein wenig unterschiedlich einstellt.

**Merke:** Niemals Laufzeitsignale durch Panpot-Übersprechen "kompensieren"