

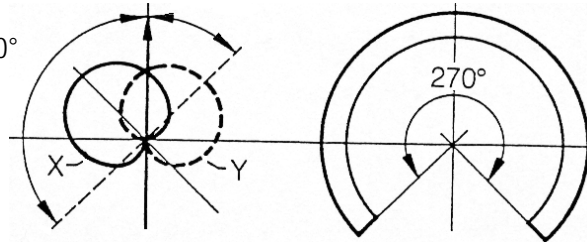


Nichtlinearität der Stereoabbildung bei XY-'Intensitäts'-Stereofonie

Im "Handbuch der Tonstudioteknik", Teil 1 von M. Dickreiter bekommt man auf Seite 290 und 293 die Erklärung, dass ein Klangkörper **im Kreis** um ein Koinzidenzmikrofon herum zu positionieren ist. Und zwar sollen bei einem X/Y-System Niere/ Niere mit Achsenwinkel $\alpha = \pm 45^\circ = 90^\circ$ die Schallquellen mit $\pm 135^\circ = 270^\circ$ angeordnet sein, um richtig und breit, gleichmäßig über die Lautsprecherbasis verteilt zu erscheinen. Siehe die folgende Abbildung:

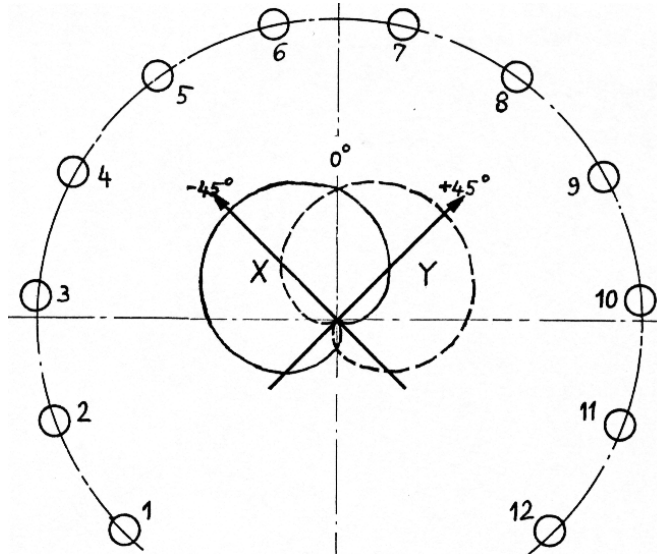
UdK Berlin
Sengpiel
09.2003
IntSt

Achsenwinkel $\alpha = \pm 45^\circ = 90^\circ$
X/Y Niere/Niere



Aufnahmebereich
 $\pm 135^\circ = 270^\circ$

Nehmen wir doch einmal 12 Schallquellen, wie z.B. die 12 Berliner Cellisten und ordnen diese nach obiger Vorschrift **genau auf einer Kreislinie** um dieses Stereo-Mikrofon an, wie die folgende Abbildung zeigt:



Nach dieser Abbildung sind die Pegeldifferenzen für die Richtungslokalisierung und die (Leistungs-) Summenpegel für die einzelnen Schallquellen 1 bis 12 leicht zu berechnen. Und damit ist die Hörereignisrichtung auf der Lautsprecherbasis und der dazugehörige Pegel für jede Schallquelle bekannt.

Wer jetzt auf der Lautsprecherbasis eine Lokalisations-Verteilung mit gleicher Lautstärke als Linie zwischen den Lautsprechern erwartet, der wird enttäuscht. Siehe die nächste Abbildung:

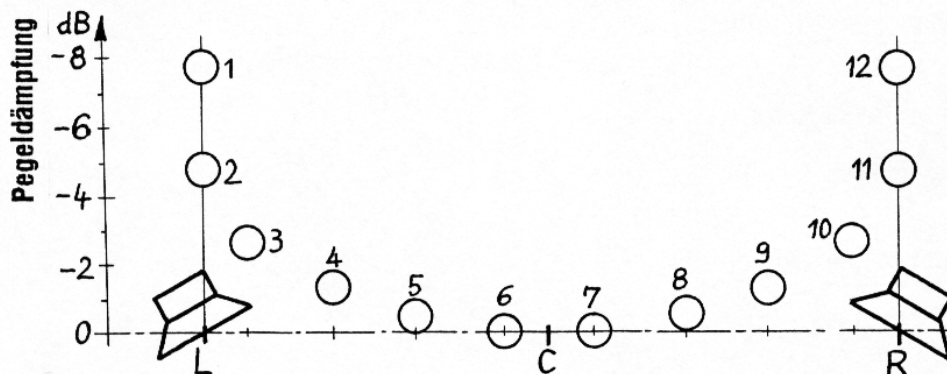


Abbildung der 12 Schallquellen auf der Stereo-Lautsprecherbasis bei X/Y Niere/Niere 90° Mikrofonierung

Die Musiker auf Platz 1, 2 und 3 werden gemeinsam im linken Lautsprecher und die Musiker 10, 11 und 12 alle im rechten Lautsprecher mit deutlich geringerem Pegel lokalisiert.

Wer diese Abbildungen mit den Auswirkungen von Mikrofon- und Schallquellenanordnung richtig verstanden hat, der wird handeln und versuchen, diesen Zustand zu verbessern. Welche Möglichkeiten gibt es denn?

Wird dieses Mikrofonsystem jetzt vor einem **linearen Klangkörper**, wie z. B. einem linear-aufgestellten Chor aufbaut, so kann man verstehen, wie unbefriedigend die Schallquellen-Abbildung auf der Lautsprecherbasis sein wird.

Siehe dazu auch: <http://www.sengpielaudio.com/AufnahmebereichVonXYMikrofonenNiere.pdf>

"Aufnahmebereich von X/Y-Mikrofonen Niere/Niere bei verschiedenen Achsenwinkeln"