

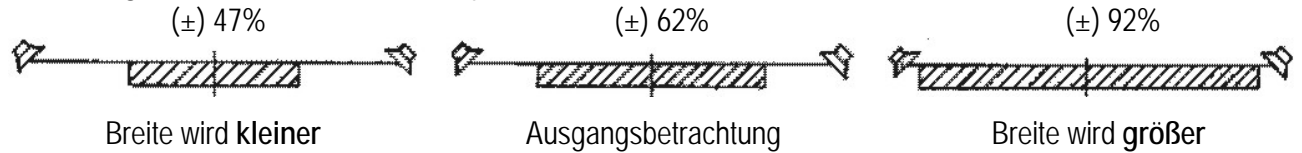


UdK Berlin  
Sengpiel  
01.2002  
RiLo

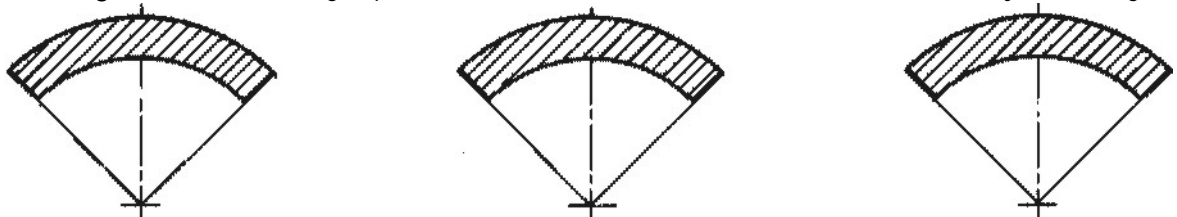
# Abbildungsbreite und Aufnahmebereich bei "Intensitäts"-Stereofonie

Was ändert sich, wenn bei einem X/Y-Stereo-Koinzidenz-Mikrofonsystem der Achsenwinkel eingestellt wird?  
Die für einen Schalleinfallswinkel vom Mikrofonsystem erzeugte **Pegeldifferenz  $\Delta L$**  zwischen den Kanälen L und R wird durch den einzustellenden **Achsenwinkel  $\alpha$**  zwischen den Mikrofonen des Mikrofonsystems verändert. Daraus ergeben sich eine Veränderung des unsichtbaren Aufnahmebereichs und eine Veränderung der Hörereignisrichtung bzw. der Abbildungsbreite auf der Stereo-Lautsprecherbasis. Die folgenden Abbildungen sind ausnahmsweise von unten nach oben anzusehen - ausgehend von der Ausgangsbetrachtung in der Mitte, hier mit einer X/Y-Koinzidenz-Mikrofonanordnung Niere/Niere bei einem Achsenwinkel von  $\alpha = \pm 60^\circ = 120^\circ$ .

Abbildungsbreite auf der Stereo-Lautsprecherbasis:

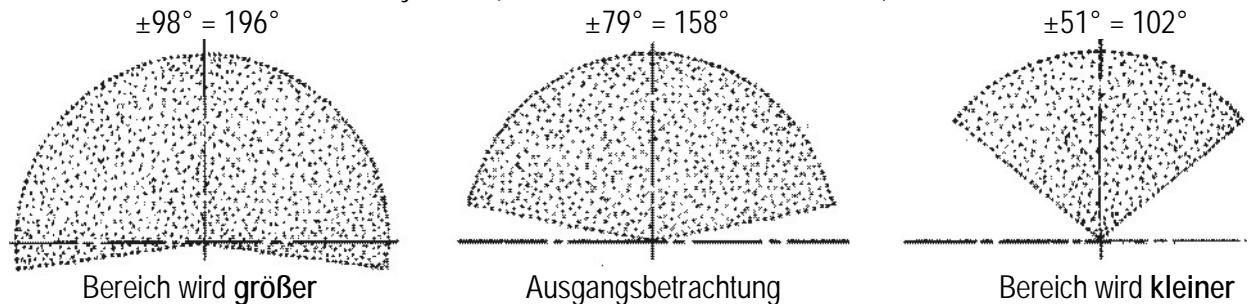


Ausdehnungsbereich des Klangkörpers (Orchesterbereich, Orchesterwinkel) vom Mikrofonsystem aus gesehen:

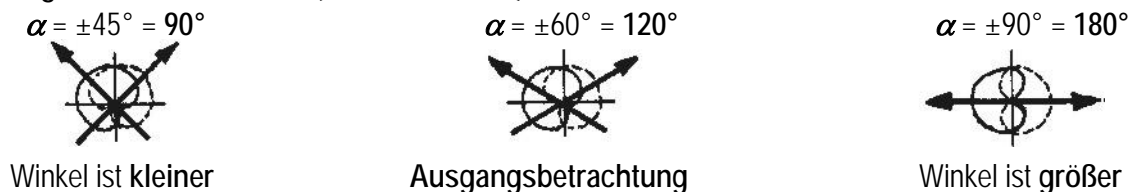


Der Ausdehnungsbereich wird für diese Betrachtung hier mit  $\pm 45^\circ = 90^\circ$  als **konstant** angenommen.

Aufnahmebereich des Mikrofonsystems (Aufnahmewinkel SRA unsichtbar):



Einstellung des Achsenwinkels (X/Y, Niere/Niere):



Versuchen Sie sich klarzumachen, weshalb ein Verkleinern des Achsenwinkels  $\alpha$  zum Vergrößern des Aufnahmebereichs des Mikrofonsystems führt und dieses wiederum in Abhängigkeit vom Ausdehnungsbereich des Klangkörpers eine Verkleinerung der Abbildungsbreite auf der Lautsprecherbasis ergibt.

**Merke:** Ein **größerer** Achsenwinkel ergibt einen **kleineren** Aufnahmebereich – das ist also gegenläufig.  
**Merke:** Ein **kleinerer** Aufnahmebereich ergibt eine **größere** Abbildungsbreite – das ist genauso gegenläufig.

Das ist nicht einfach zu verstehen, aber man kann sich den Zusammenhang auch etwas leichter merken:

Ein **größerer** Achsenwinkel führt zu einer **größeren** Abbildungsbreite.

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

Der berechnete Aufnahmebereich (Visualisierung): <http://www.sengpielaudio.com/Visualization-XY120.htm>