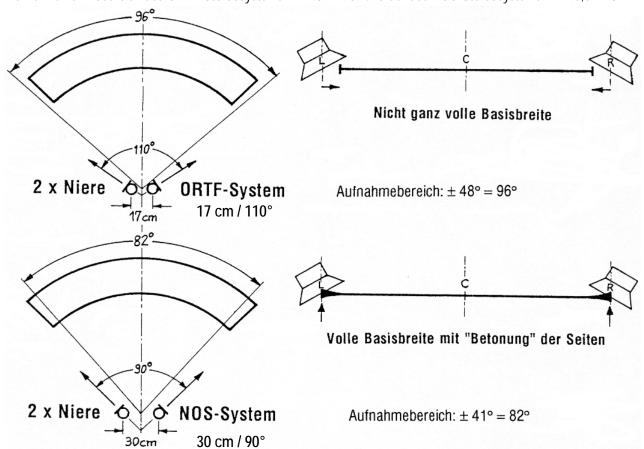


## Vergleich der Aufnahmebereiche vom ORTF- und NOS-System

Mit den bekannten Formeln sind die sich ergebenden Pegel- und Laufzeitdifferenzen der beiden Systeme für unterschiedliche Schalleinfallsrichtungen auszurechnen. Aus der Kurve der  $\Delta L$ - und  $\Delta t$ -Äquivalenz sind die Werte für die maximale Hörereignisrichtung 100 % L bzw. R auf der Lautsprecherbasis abzulesen und daraus ist der maximale **Aufnahmewinkel** bzw. der **Aufnahmebereich** zu bestimmen.

UdK Berlin Sengpiel 02.94 ÄquiSt Was ist der Aufnahmebereich? Der Aufnahmebereich eines Mikrofonsystems ist der doppelte Schalleinfallswinkel  $\theta$ , der ausreicht, um eine Schallquelle voll aus der Hörereignisrichtung eines Lautsprechers (100%) zu lokalisieren. Alle größeren Schalleinfallswinkel werden auch nur aus der Lautsprecherrichtung lokalisiert. Kleinere Schalleinfallswinkel führen zur Phantomschallquellenlokalisation innerhalb der Lautsprecherbasis. Die Aufnahmebereiche der beiden Systeme werden berechnet und wie oben angegeben bestimmt.

Merke: Aufnahmebereich des ORTF-Stereosystems: 2 x 48° = 96° und der des NOS-Stereosystems: 2 x 40,5° = 81°.



Bei einem hier angenommenen Klangkörper-Ausdehnungsbereich von ±45° = 90° bildet das ORTF-Mikrofonystem das Orchester etwas kleiner als die Lautsprecherbasis ab. Das NOS-System bildet diese Gruppe breit auf der Lautsprecherbasis ab, wobei die Abbildung des Orchesterrands zusätzlich zu einer geringen "Anhäufung" aus der Lautsprecherrichtung führt.

**Nachdenken:** Stellen Sie sich den Ausdehnungsbereich des Orchesters (Orchesterausdehnung) von 70° und auch von 100° je nach Abstand (Entfernung) des Mikrofonsystems vor dem Orchester vor und denken Sie über die Lokalisation der Abbildung der Phantomschallquellen auf der Lautsprecherbasis nach.

**Merke:** Bei größerem Aufnahmebereich des Mikrofonsystems ist die Abbildungsbreite auf der Lautsprecherbasis kleiner. Umgekehrt ist bei kleinerem Aufnahmebereich die Abbildung auf der Lautsprecherbasis größer. Bei beiden Systemen haben wir es mit der Äquivalenz-Stereofonie zu tun, also der gleichsinnigen Wirkung von Pegel- und Laufzeitdifferenz. Bei dem ORTF-System wirkt sich die Pegeldifferenz  $\Delta L$  etwas mehr auf die Stereolokalisation aus, beim NOS-Stereosystem ist es dabei etwas mehr die Laufzeitdifferenz  $\Delta t$ .

Frage: Bei einer Klavieraufnahme soll das ORTF-System oder am gleichen Ort das NOS-Stereosystem aufgestellt werden. Welches System bildet das Klavier auf der Lautsprecherbasis etwas breiter ab? Vergleich einiger Äquivalenz-Mikrofonsysteme: <a href="http://www.sengpielaudio.com/VergleichAequivalenzMikrofonSyst.pdf">http://www.sengpielaudio.com/VergleichAequivalenzMikrofonSyst.pdf</a>
Der Aufnahmebereich: Wichtige berechnete Werte: <a href="http://www.sengpielaudio.com/AufnahmebereichWichtigeWerte.pdf">http://www.sengpielaudio.com/AufnahmebereichWichtigeWerte.pdf</a>

Alle Aufnahmebereiche für Äquivalenz-Mikrofonsysteme mit zwei "Nieren":

http://www.sengpielaudio.com/Aufnahmebereich03.pdf
Zeichne hier die NOS- und ORTF-Systeme als Punkte ein.

Darstellung des Aufnahmebereichs, der Laufzeitdifferenz  $\Delta$  t und der gleichsinnigen Pegeldifferenz  $\Delta$  L als Visualisierung vom ORTF-Mikrofonsystem: <a href="http://www.sengpielaudio.com/Visualization-ORTF.htm">http://www.sengpielaudio.com/Visualization-ORTF.htm</a> und vom NOS-Mikrofonsystem: <a href="http://www.sengpielaudio.com/Visualization-NOS.htm">http://www.sengpielaudio.com/Visualization-NOS.htm</a>