



Vergleich der Aufnahmebereiche vom ORTF- und NOS-System

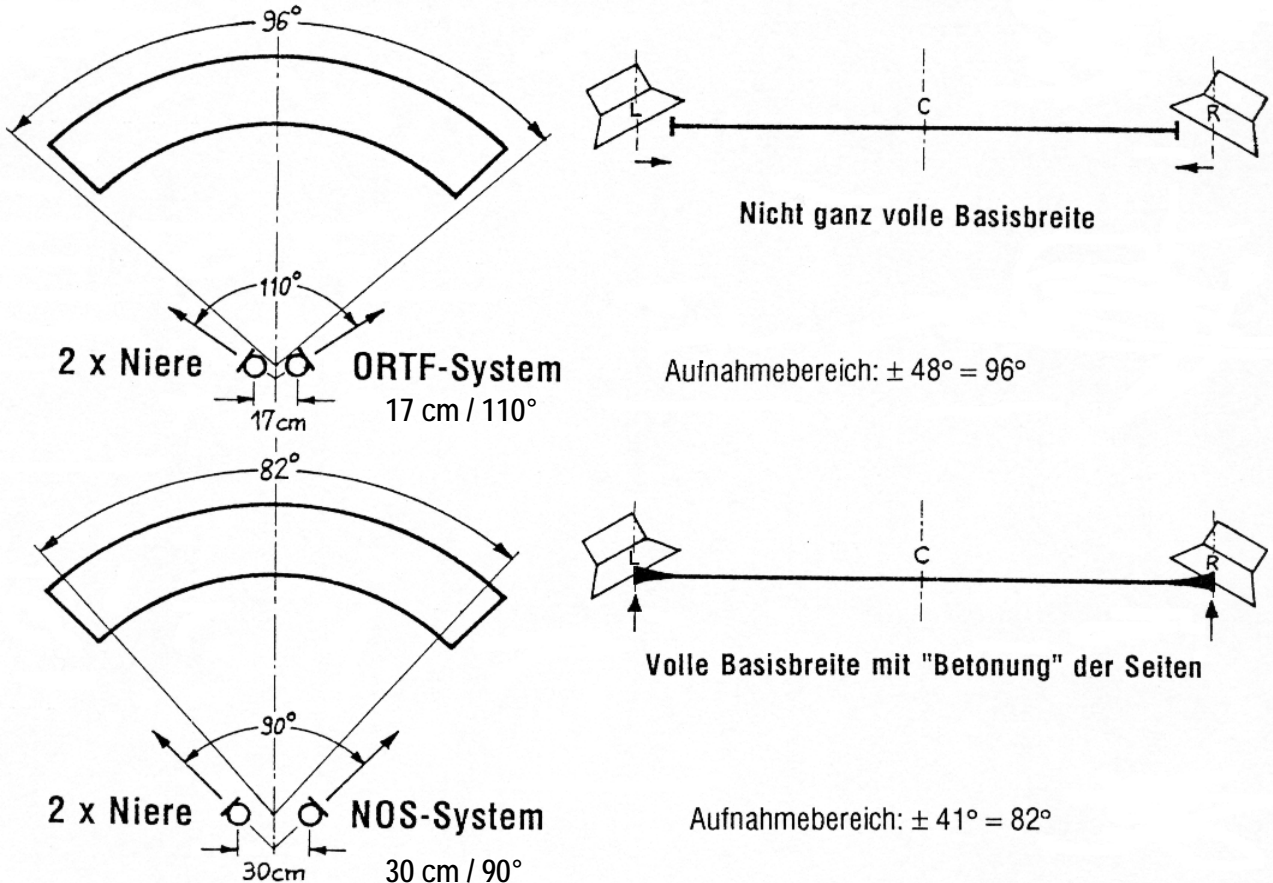
Mit den bekannten Formeln sind die sich ergebenden Pegel- und Laufzeitdifferenzen der beiden Systeme für unterschiedliche Schalleinfallrichtungen auszurechnen. Aus der Kurve der ΔL - und Δt -Äquivalenz sind die Werte für die maximale Hörereignisrichtung 100 % L bzw. R auf der Lautsprecherbasis abzulesen und daraus 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 θ , 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 Phantomschallquellenlokalisierung innerhalb der Lautsprecherbasis.

Die Aufnahmebereiche der beiden Systeme werden berechnet und wie oben angegeben bestimmt.

Merke: Aufnahmebereich des ORTF-Stereosystems: $2 \times 48^\circ = 96^\circ$ und der des NOS-Stereosystems: $2 \times 40,5^\circ = 81^\circ$.



Bei einem hier angenommenen Klangkörper-Ausdehnungsbereich von $\pm 45^\circ = 90^\circ$ bildet das ORTF-Mikrofonsystem 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 (Orchsterausdehnung) 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-Stereophonie zu tun, also der gleichsinnigen Wirkung von Pegel- und Laufzeitdifferenz. Bei dem ORTF-System wirkt sich die Pegeldifferenz ΔL etwas mehr auf die Stereolokalisation aus, beim NOS-Stereosystem ist es dabei etwas mehr die Laufzeitdifferenz Δt .

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: <http://www.sengpielaudio.com/VergleichAequivalenzMikrofonSyst.pdf>

Der Aufnahmebereich: Wichtige berechnete Werte: <http://www.sengpielaudio.com/AufnahmebereichWichtigeWerte.pdf>

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 Δt und der gleichsinnigen Pegeldifferenz ΔL als Visualisierung vom ORTF-Mikrofonsystem: <http://www.sengpielaudio.com/Visualization-ORTF.htm> und vom NOS-Mikrofonsystem: <http://www.sengpielaudio.com/Visualization-NOS.htm>