



# Das unmögliche Hauptmikrofon für "Intensitäts"-Stereofonie mit dem kleinen Achsenwinkel von $\alpha = 90^\circ$

Die übliche X/Y-"Intensitäts-Stereo-Mikrofonanordnung (Koinzidenzmikrofon) besteht aus zwei Mikrofonen mit Nierencharakteristik, die dicht beieinander im Achsenwinkel (Winkel zwischen den Mikrofonen) von  $\alpha = \pm 45^\circ = 90^\circ$  angeordnet sind. In Tontechnik-Lehrbüchern findet man genau dieses recht häufig als Standard-Hauptmikrofon-Anordnung für die Aufnahme in "Intensitäts"-Stereofonie angegeben.

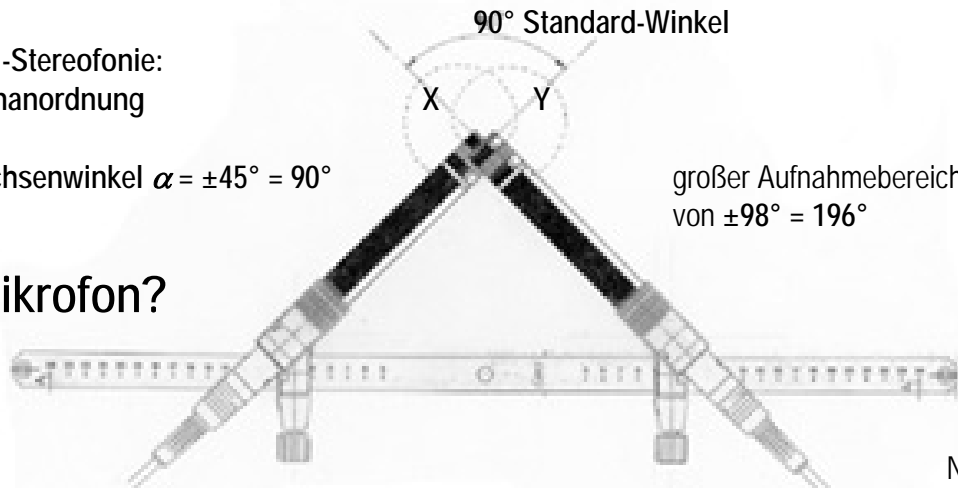
Auch in jedem Audio-Lexikon liest man zur X/Y-Mikrofontechnik: Eine Stereoaufnahmetechnik, wobei zwei Nierenmikrofone eng zusammen in einem Winkel von  $90^\circ$  zueinander angebracht sind. Manchmal werden beide Mikrofone in einem Gehäuse als Stereo-Mikrofon zusammengefasst. Diese mono-kompatible Aufnahmetechnik wird auch mit Koinzidenz-Mikrofontechnik bezeichnet.

"Intensitäts"-Stereofonie:

X/Y-Mikrofonanordnung

Niere / Niere

Standard-Achsenwinkel  $\alpha = \pm 45^\circ = 90^\circ$



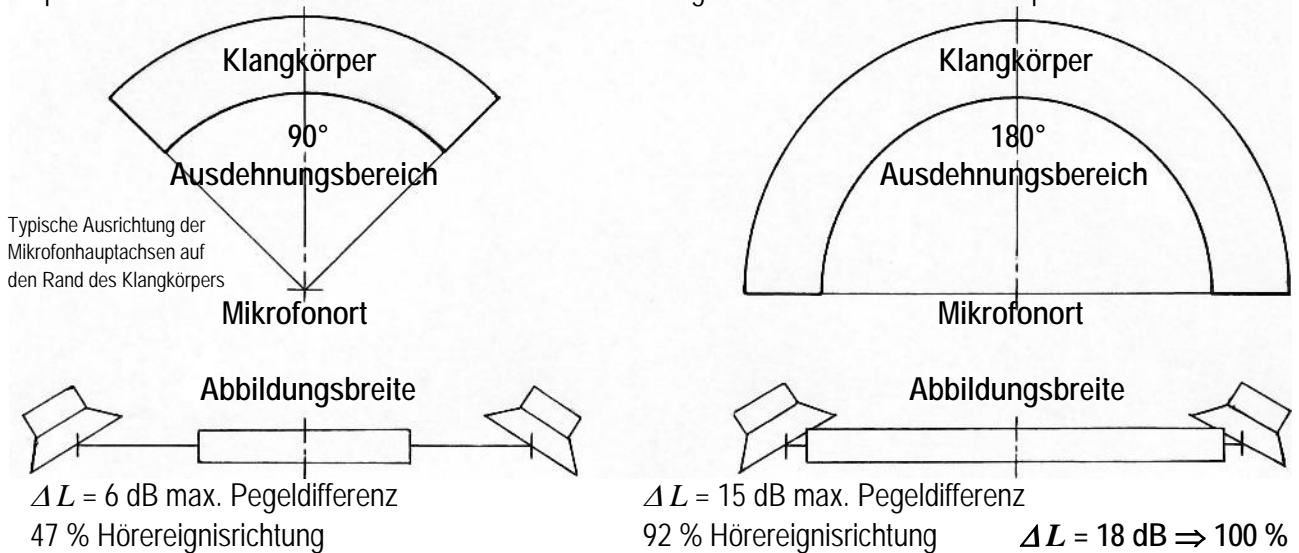
großer Aufnahmebereich von  $\pm 98^\circ = 196^\circ$

NT4 - unflexibel

## Hauptmikrofon?

Man kann sich wirklich nur wundern über diesen mit  $\alpha = 90^\circ$  angegebenen zu kleinen Achsenwinkel (Winkel zwischen den Mikrofonen), weil mit dieser XY Hauptmikrofon-Anordnung im üblichen Abstand vom aufzunehmenden Klangkörper kaum eine volle breite Abbildung auf der Stereo-Lautsprecherbasis möglich ist.

**Merke:** Erst bei  $\pm 98^\circ = 196^\circ$  Aufnahmebereich des Mikrofonsystems = Ausdehnungsbereich des Klangkörpers wird hier mit  $\Delta L = 18$  dB die volle 100 %-Abbildungsbreite auf der Stereo-Lautsprecherbasis erreicht.



In der Praxis hat der aufzunehmende Klangkörper nur höchst selten einen so großen Ausdehnungsbereich, der  $\pm 90^\circ = 180^\circ$  überschreitet. Deshalb sollte das X/Y-Koinzidenzmikrofonsystem Niere/Niere doch eher einen größeren Achsenwinkel als  $\alpha = \pm 45^\circ = 90^\circ$  haben. Recht häufig wird von Anfängern ein typischer Fehler gemacht, indem die Nieren mit ihren Achsen genau auf den Rand des Klangkörpers ausgerichtet werden.

**Merke:** Der Achsenwinkel (Winkel zwischen den Mikrofonen) bestimmt den Aufnahmebereich des Mikrofonsystems. Der Ort des Mikrofons (Abstand vom Klangkörper mit der Klangkörperbreite) bestimmt den Ausdehnungsbereich des Klangkörpers. Man sollte sich über den Aufnahmebereich des Mikrofonsystems in Abhängigkeit vom Achsenwinkel informieren.

Für die Stereorientierung sind die Pegeldifferenzen zwischen den Mikrofonen verantwortlich, welche die Interchannel-Pegeldifferenzen zwischen den Lautsprechern liefern - und das sind nicht die Schallintensitäten, auch wenn es "Intensitäts"-Stereofonie heißt. Auch sind Trommelfelle allein für Schalldruckpegel und Mikrofone für Schalldruckpegel und auch Schalldruckpegeldifferenzen (Druckgradienten) empfindlich.

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