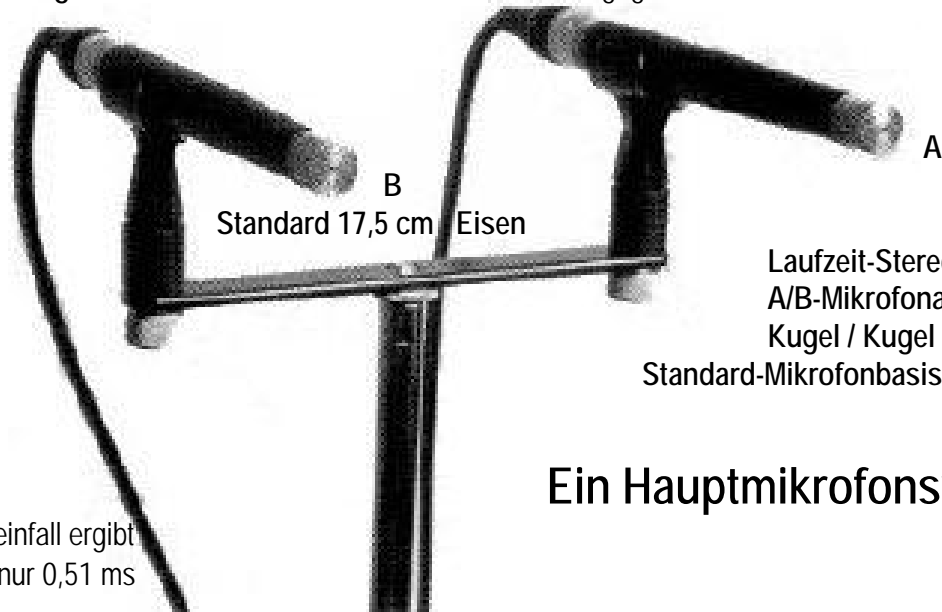




Das unmögliche Hauptmikrofon für Laufzeit-Stereofonie mit dem festen Kapselabstand von $a = 17,5 \text{ cm}$

UdK Berlin
Sengpiel
08.2002
Tutorium

Die übliche A/B-Laufzeit-Stereo-Mikrofonanordnung besteht aus zwei Druckempfängern, die auf einer "Stereo-schiene" in einem bestimmten Abstand nebeneinander angebracht sind. Dieses hier abgebildete (!) Flacheisen mit zwei Gewinden für die Mikrofonhalterung im **festen Abstand von genau 17,5 cm** findet man reichlich in den öffentlichen Rundfunkanstalten. In Tontechnik-Lehrbüchern ist dieses häufig auch als **Standard-Hauptmikrofon-Anordnung** für die Aufnahme in **Laufzeit-Stereofonie** angegeben, was leider irreführend ist.



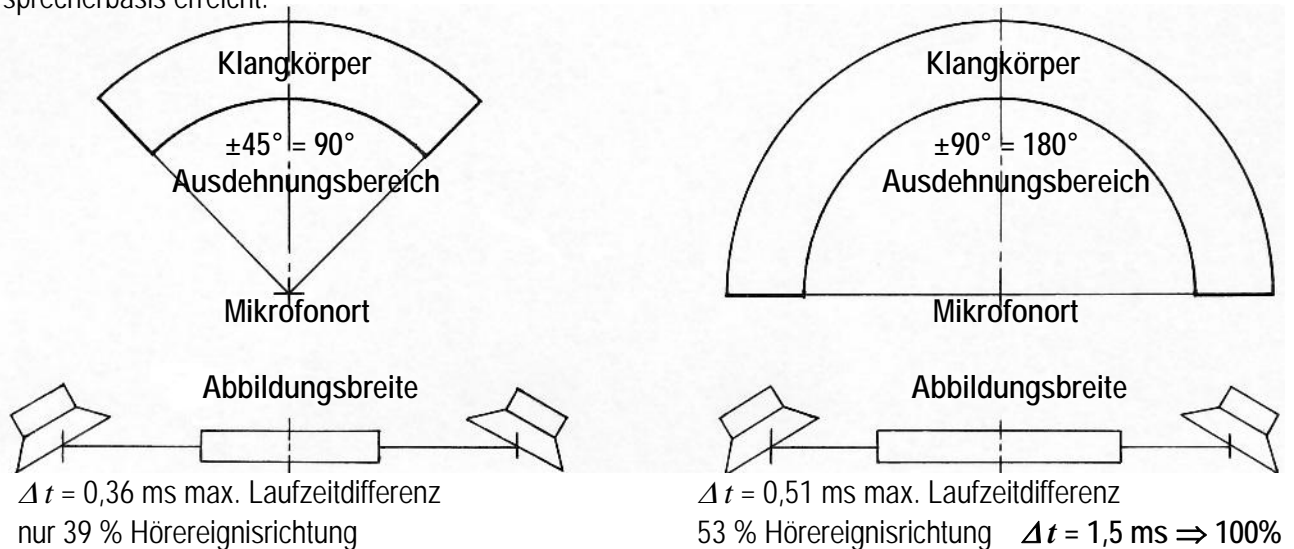
Laufzeit-Stereofonie:
A/B-Mikrofonanordnung
Kugel / Kugel
Standard-Mikrofonbasis $a = 17,5 \text{ cm}$

Ein Hauptmikrofonsystem?

Bei $\pm 90^\circ$ -Schalleinfall ergibt sich ein Δt von nur 0,51 ms

Man kann sich wirklich nur wundern über diese seltsam-beliebte mit $a = 17,5 \text{ cm}$ angegebene **zu kleine Mikrofonbasis**, weil mit dieser **A/B-Hauptmikrofon-Anordnung** im üblichen Abstand vom aufzunehmenden Klangkörper nur mit Laufzeitdifferenz **keine volle breite Abbildung** auf der Stereo-Lautsprecherbasis möglich ist.

Merke: Erst bei $\Delta t = 1,5 \text{ ms}$ wird für übliche Musiksignale die volle 100%-Abbildungsbreite auf der Lautsprecherbasis erreicht.



Um mit dieser Schiene eine größere Mikrofonbasis als nur 17,5 cm zu erhalten, werden häufig die Mikrofone in dieser Halterung nach außen gewinkelt – damit werden ungewollt frequenzabhängige Pegeldifferenzen (Spektraldifferenzen) erzeugt, die bei der Wiedergabe hohe Frequenzanteile stärker in die Richtung der Lautsprecher drängen lassen, als die tiefen Frequenzen. Das ist ein unnatürlich wirkender störender Effekt, der vermieden werden sollte. **Informieren Sie sich über den Aufnahmebereich des Mikrofonsystems in Abhängigkeit von der Mikrofonbasis.**

Wird diese A/B-Laufzeit-Mikrofonanordnung jedoch recht nah an einem Klangkörper aufgestellt, dann wirken außer der Laufzeitdifferenz zusätzlich noch sehr stark L/R-Pegeldifferenzen, welche die Hörereignisrichtung in Richtung der Lautsprecher verbreitern. Darum kann so eine 17,5 cm-Klammer mit den Kugel-Mikrofonen ausnahmsweise dicht über die Klaviersaiten gestellt, dann doch eine recht breite Abbildung auf der Lautsprecherbasis bewirken.

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