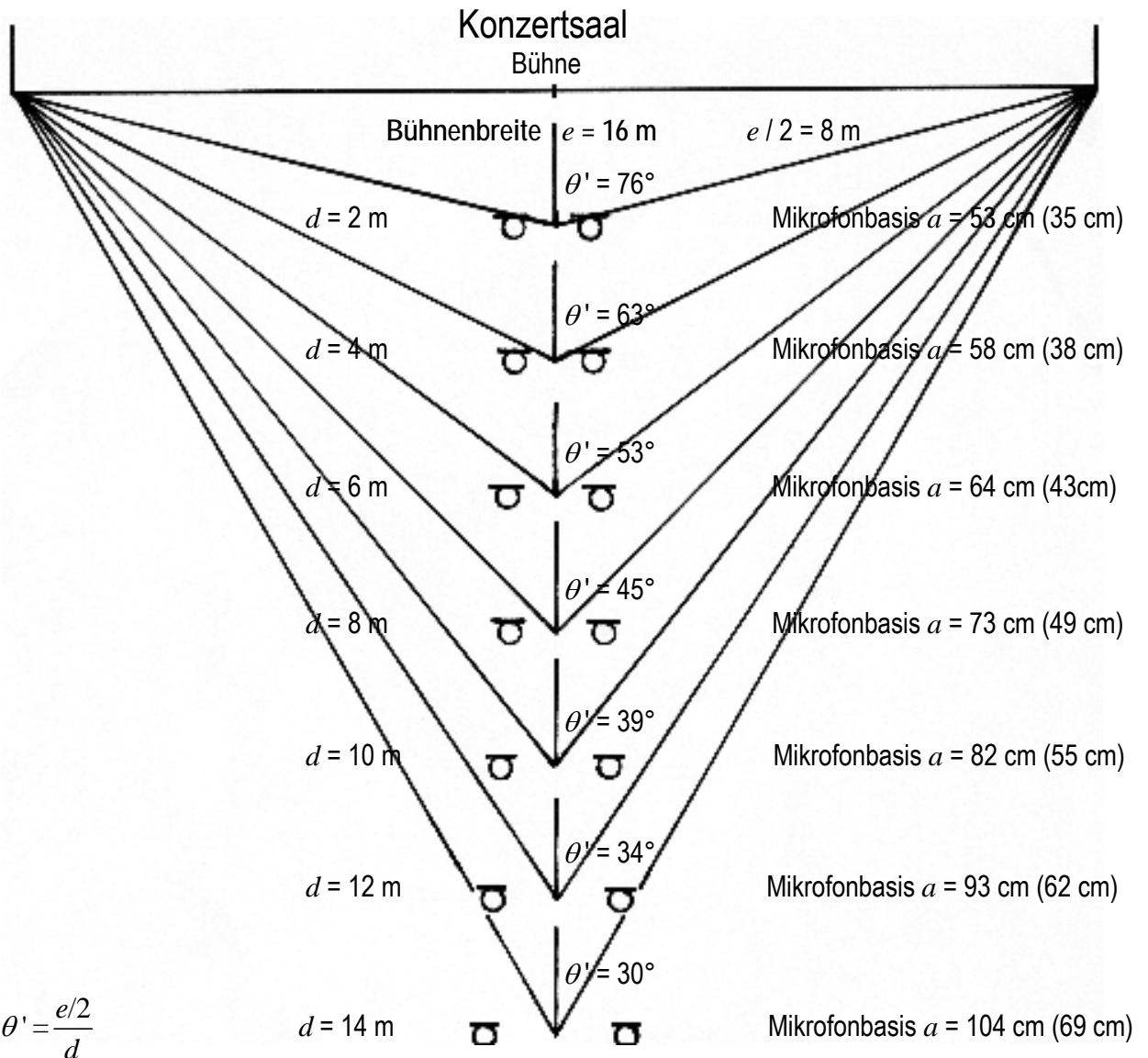




! Antworten zu "Mikrofonbasis für AB-Hauptmikrofon"

Welche Mikrofonbasis a braucht das AB-Mikrofonsystem beim Mikrofonabstand $d = 2$ m bis $d = 14$ m von der Bühne, damit der Klangkörper (das Orchester) hier immer voll zwischen den Lautsprechern abgebildet wird?

UdK Berlin
Sengpiel
02.2005
LaufSt



$$\tan \theta' = \frac{e/2}{d}$$

d = Abstand des Mikrofonsystems von der Bühne

Ausdehnungswinkel des Klangkörpers θ' Ausdehnungsbereich des Klangkörpers (Orchesterbereich) = $2 \cdot \theta'$

Für 100% Hörereignisrichtung ist $\Delta t_{\max} = 1,5$ ms = mittlerer Wert. Klammerwerte $\equiv 66,67\%$ für $\Delta t_{\max} = 1,0$ ms.

$$\text{Laufzeitdifferenz } \Delta t = \frac{a}{c} \cdot \sin \theta$$

θ_{\max} = maximaler Schalleinfallswinkel $\equiv \theta'$

Schallgeschwindigkeit $c = 343$ m/s bei 20 °C

$$\text{Mikrofonbasis } a = \frac{c \cdot \Delta t}{\sin \theta_{\max}}$$

Konstante: $c \cdot \Delta t_{1,5\text{ms}} = 0,5145$ m und $c \cdot \Delta t_{1\text{ms}} = 0,343$ m

Die theoretisch berechneten Werte:

Abstand zur Bühne d in m	$\tan \theta' = \frac{e/2}{d}$	Schalleinfallswinkel $\theta' = \theta_{\max}$	Mikrofonbasis a in m	66% von a in m
2	4	76,0°	0,530 = 53 cm	(0,353)
4	2	63,4°	0,575 = 58 cm	(0,383)
6	1,3333	53,1	0,643 = 64 cm	(0,429)
8	1	45,0	0,728 = 73 cm	(0,485)
10	0,8	38,6	0,824 = 82 cm	(0,549)
12	0,6667	33,7	0,928 = 93 cm	(0,619)
14	0,5714	29,7	1,037 = 104 cm	(0,691)