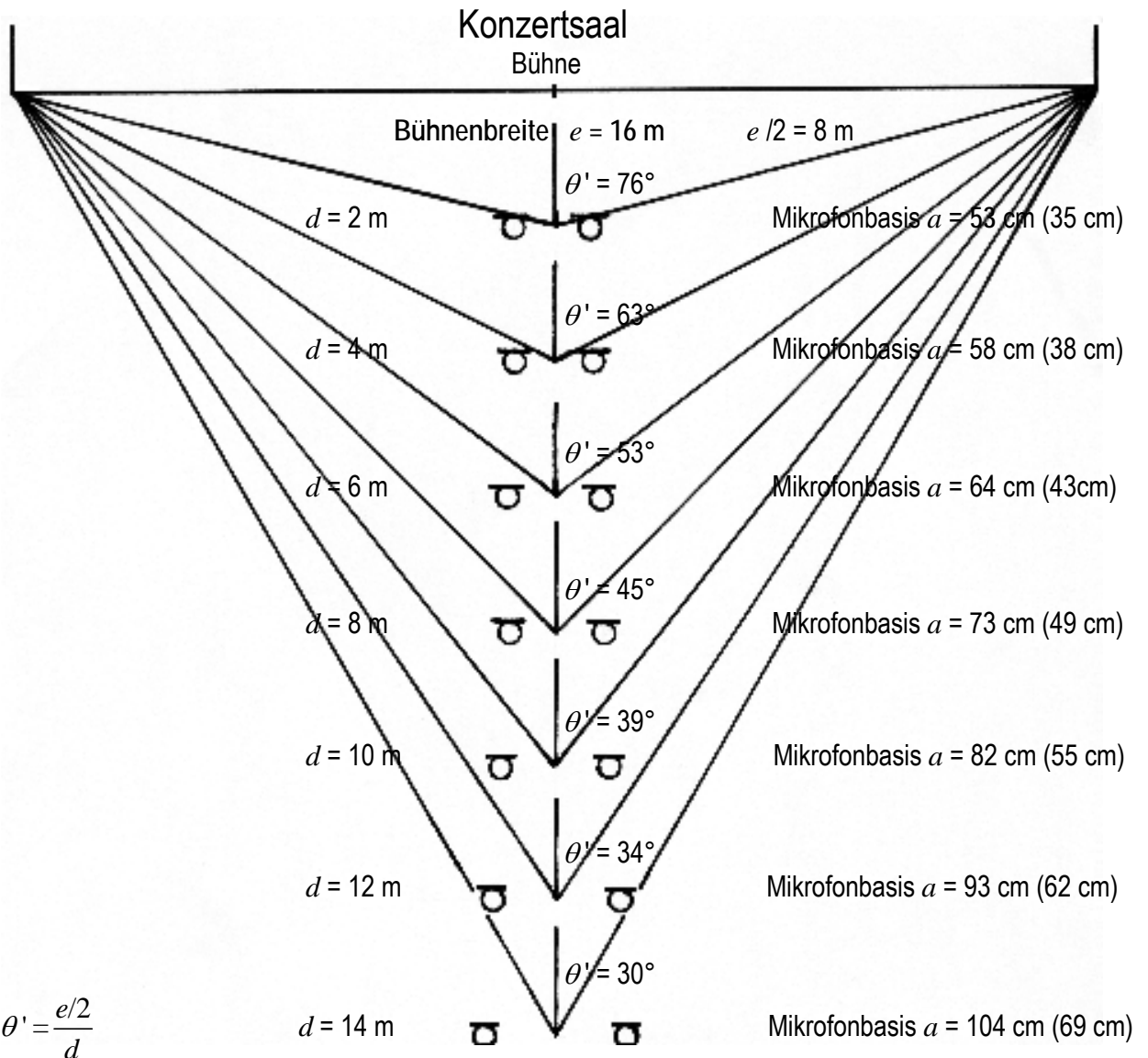




# ! Antworten zu "Mikrofonbasis für AB-Hauptmikrofon"

Welche Mikrofonbasis  $a$  braucht das AB-Mikrofonsystem bei den Abständen  $d = 2\text{ m}$  bis  $d = 14\text{ m}$  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  $\theta'$  Ausdehnungsbereich des Klangkörpers (Orchesterbereich) =  $2 \cdot \theta'$

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

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

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

Schallgeschwindigkeit  $c = 343\text{ m/s}$  bei  $20\text{ }^\circ\text{C}$

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

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

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	$76,0^\circ$	$0,530 = 53\text{ cm}$	$(0,353)$
4	2	$63,4^\circ$	$0,575 = 58\text{ cm}$	$(0,383)$
6	1,3333	53,1	$0,643 = 64\text{ cm}$	$(0,429)$
8	1	45,0	$0,728 = 73\text{ cm}$	$(0,485)$
10	0,8	38,6	$0,824 = 82\text{ cm}$	$(0,549)$
12	0,6667	33,7	$0,928 = 93\text{ cm}$	$(0,619)$
14	0,5714	29,7	$1,037 = 104\text{ cm}$	$(0,691)$