

quenz bei konstant bleibenden Steigbügelamplituden aufgenommen. Für verschiedene Stellen der Schneckentrennwand wurden die in der Abb. 7 dargestellten Resonanzkurven er-

grunde liegenden Resonanzkurven die Volumenverschiebung pro Millimeter Länge der Schneckentrennwand für die Maximalamplitude zu bestimmen und die zugehörige Volumenver-

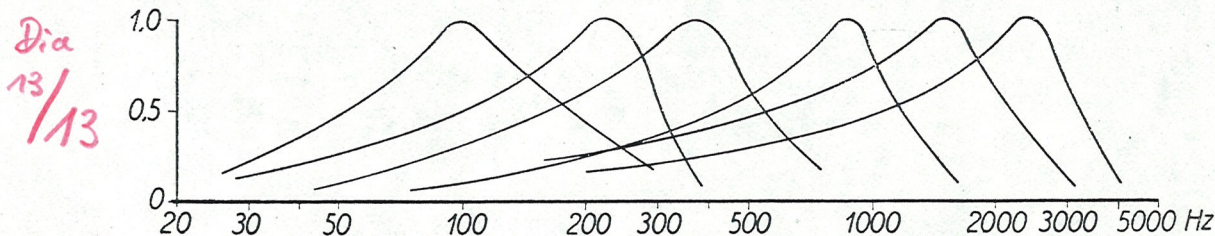


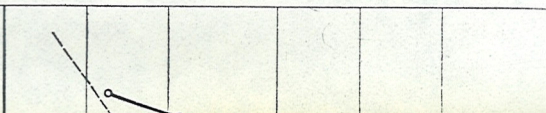
Abb. 7. Resonanzkurven für verschiedene Stellen der Schneckentrennwand

vgl. Dia 3/14

halten, deren Maximalamplituden auf die Einheit reduziert wurden. Die Streuung bei diesen Messungen war verhältnismäßig klein, und zwischen den verschiedenen Schnecken ergab sich eine auffallend gute Übereinstimmung. Die Resonanzkurven sind verhältnismäßig recht flach und können in dem Bereich zwischen 200 und 3000 Hz durch Parallelverschiebung ziemlich gut zur Deckung gebracht werden. Unterhalb 200 Hz tritt eine weitere stetig zunehmende Verflachung der Resonanzkurve ein. Wie zu ersehen, dürfte diese Art von mechanischer Frequenzanalyse den gestellten Anforde-

schung des Steigbügels durch diesen Wert zu dividieren. Da sich die Ausbuchtungen der meist beobachteten REISSNERSchen Membran quer zum Schneckenkanal ihrer Form nach nur sehr wenig mit der Frequenz ändern, so kann auch anstatt der Volumenverschiebung pro Millimeter Länge der Schneckentrennwand unmittelbar

$$\frac{V}{A} \text{ cm}^2 \cdot 10^{-1}$$



G.v. Békésy, Über die Resonanzkurve u. die Abklingzeit der versch. Stellen der Schneckentrennwand.
 Ak. Zs. 8, 1943, 66-76, hier S. 72

Note

bei konstant bleibenden Steigbügel-amplituden aufgenommen. Für verschiedene Stellen der Schnecken-trennwand wurden die in der Abb. 7 dargestellten Resonanzkurven er-

grunde liegenden Resonanzkurven die V- verschiebung pro Millimeter Länge der kentrennwand für die Maximalampl bestimmen und die zugehörige Vol

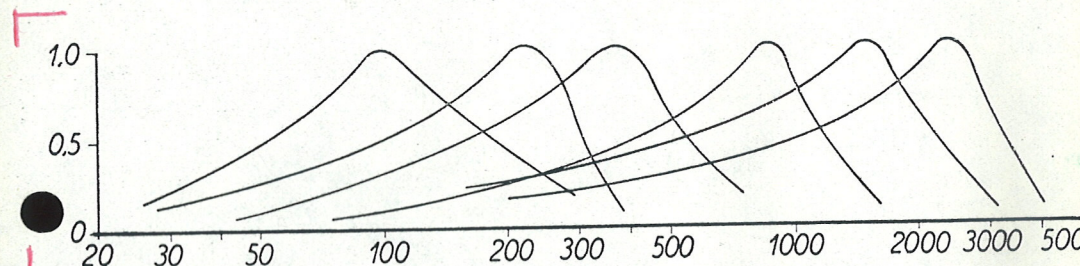


Abb. 7. Resonanzkurven für verschiedene Stellen der Schnecken-trennwand

zu
Die ~~3~~ = 13/13

halten, deren Maximalamplituden auf die Einheit reduziert wurden. Die Streuung bei diesen Messungen war verhältnismäßig klein, und zwischen den verschiedenen Schnecken ergab sich eine auffallend gute Übereinstimmung. Die Resonanzkurven sind verhältnismäßig recht flach und können in dem Bereich zwischen 200 und 3000 Hz durch Parallelverschiebung ziemlich gut zur Deckung gebracht werden. Unterhalb 200 Hz tritt eine weitere stetig zunehmende Verflachung der Resonanzkurve ein. Wie zu ersehen, dürfte diese Art von mechanischer Frequenzanalyse den gestellten Anforderungen vieler Hörtheorien nicht genügen.

schiebung des Steigbügels durch diesen dividieren. Da sich die Ausbuchtungen beobachteten REISSNERSchen Membr zum Schneckenkanal ihrer Form nach wenig mit der Frequenz ändern, so k anstatt der Volumenverschiebung pro M Länge der Schnecken-trennwand un

4. Zur Frequenzabhängigkeit der Hörschwelle

Frühere Messungen zeigten, daß der Schall-druck im Gehörgang bis zu etwa 2000 Hz fre-qu-zunabhängig auf den Steigbügel über-tragen wird. Die in der Abb. 8 durch die punk-tierte Kurve dargestellte starke Frequenz-abhängigkeit der Hörschwelle entsteht somit nicht im Mittelohr, sie muß in der Schnecke entstehen. Bei hörtheoretischen Betrachtungen wurde früher oft angenommen, daß die maxi-

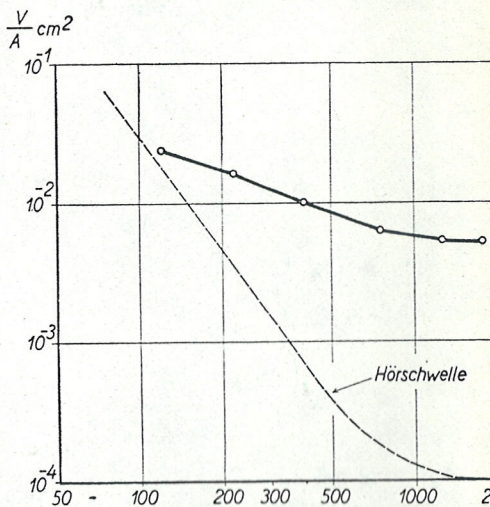


Abb. 8. Verhältnis zwischen der Volumenv des Steigbügels und der maximalen Ausbu Schnecken-trennwand bei verschiedenen