

Vorl.

12.5

Feldtkeller, Richard

Welche Tonhöhen-Unterschiede kann unser Ohr noch wahrnehmen?

TH

1961 Umschau in Wiss.u.Techn.61, 1961, S.518-521

S. 521

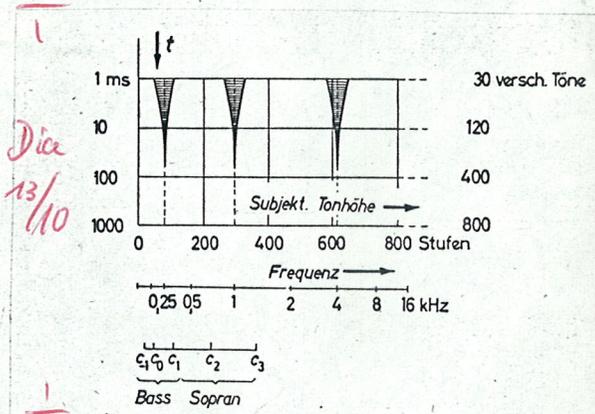


Bild 8: Veranschaulichung der Hörschärfe für Töne kurzer Dauer.

welchem Abweichungen in der Tonhöhe gegenüber der richtigen Tonhöhe nicht mehr festgestellt werden können. Wir sehen: Bei einer Dauer von 1 msec können wir überhaupt nur 30 verschiedene Töne wahrnehmen, bei 10 msec Dauer ist die Zahl der unterscheidbaren Töne schon auf 120 und bei 100 msec auf 400 angewachsen, für Töne mit einer Dauer, die größer als 1/4 sec ist, können wir schließlich 800 bis 900 verschiedene Töne unterscheiden. Damit ist dann aber die Grenze des Tonhöhen-Unterscheidungsvermögens für unser Gehör erreicht. Dieses erstaunlich gute Tonhöhen-Unterscheidungsvermögen unseres Gehörs beruht auf einer Vorselektion im Innenohr und einer großen Selektivitätssteigerung im Gehirn. Die Vorselektion im Innenohr ist experimentell und theoretisch gründlich studiert. Die Steigerung der Selektivität längs der von der Basilarmembran ausgehenden Nervenbahnen konnte wenigstens bis zu einem gewissen Grade durch Beobachtung der Nervenströme verfolgt werden. Nach welchem Prinzip aber die Nervenzellen dabei kooperieren, ist noch völlig unbekannt.

DK 612.825:534.75

Literatur: (1) R. Oelinger, Acustica 9 [1959] S. 430. - (2) R. Feldtkeller und E. Zwicker, Das Ohr als Nachrichteneempfänger, S. Hirzel, Stuttgart 1956.