

Verl.  
 1932 Zs. f. Techn. Physik 13, 31-46;  
 Backhaus, H.  
 [Abb. 25-26]  
 S. 43

nach der Ramanschen Theorie der Bogenwirkung erklärlich. Bei 200 msec findet anscheinend eine

ting verdient das Minimum des Grundtons bei 800 msec. Hieran ist offenbar eine Verringerung des Bogendruckes schuld. Der zweite und dritte Partialton verstärken sich zu gleicher Zeit; daraus erkennt man, daß hier die Neigung der Saite vorliegt, in einen höheren Schwingungstypus umzuschlagen. Die hier gezeigten Abweichungen von der Periodizität, die auch von einem Phasenausgleich begleitet sind, erzeugen in unserem Ohr den eigentümlichen Reiz, den wir auch bei lang ausgehaltenen Geigentönen hören und als Bogengeräusch bezeichnen.

Man kann aus dem Vorstehenden entnehmen, daß jedes Instrument in der Tat nicht nur eine

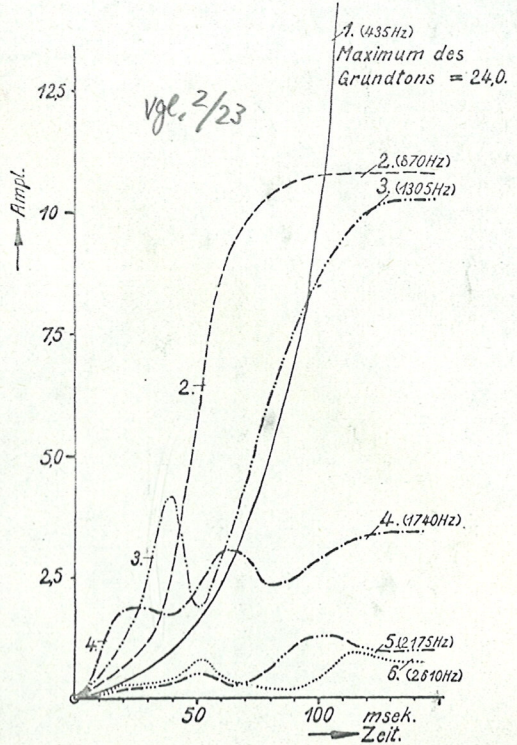
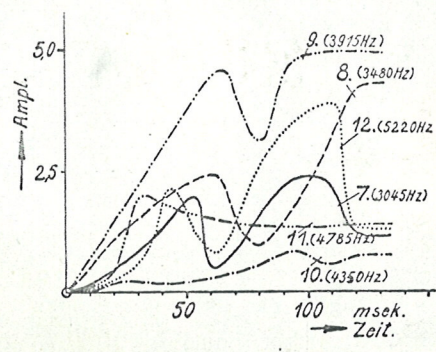


Abb. 25. Entwicklung der Teiltöne der Geige  $a_1$ , 435 Hertz



Die  
12/35

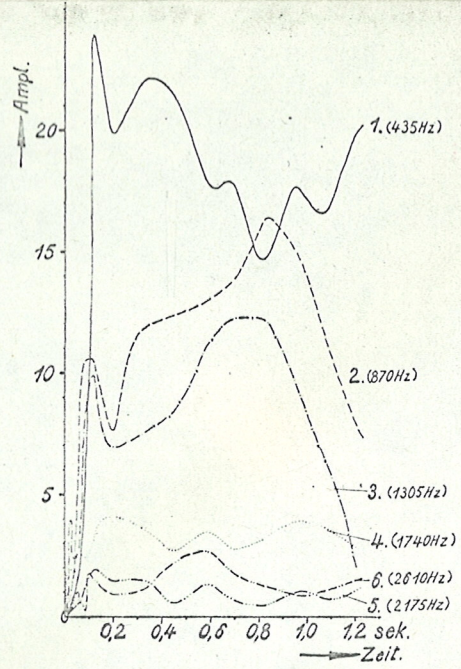
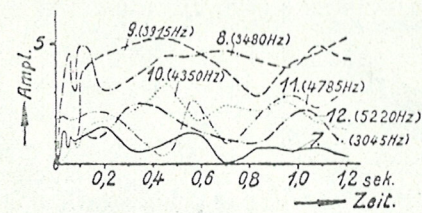


Abb. 26. Änderung der Teiltonamplitude während des Geigenklanges

charakteristische Teiltonverteilung, sondern auch einen charakteristischen Anklang hat. Das muß bei der Nachahmung von Instrumentklängen berücksichtigt werden. Wenn hierbei nicht auch der Anklang richtig wiedergegeben wird, wird der unbefangene Zuhörer die Nachahmung niemals als gelungen anerkennen können. Ein Beispiel dafür findet man bei gewissen Orgelregistern wie Gambe, Cello u. dergl. Auch die elektrische Musik zeigt in dieser Hinsicht noch gewisse Unvollkommenheiten. Den Bestrebungen, mit elektrischen Mitteln ein Instrument zu bauen, mit dem man beliebige musikalische Klangfarben erzeugen kann, dürfte

Die  
12/36



Schwächung des Gesamtvorganges statt, die sich z. B. durch Änderung der Klebekraft der Bogenhaare längs des Bogens verstehen läßt. Besondere Beach-

kein großer praktischer Erfolg beschieden sein, so lange man nicht Mittel findet, auch die Art des Einsetzens der Töne weitgehend modifizieren zu können,