

Über einige der physiologischen Akustik angehörige
Erscheinungen.

Von Dr. Ernst Mach.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 26. Juni 1864.)

Die folgenden Zeilen beschäftigen sich mit einer Reihe von Erscheinungen, welche, so viel mir wenigstens bekannt ist, theils von mir zuerst beobachtet, theils aber von neuen Gesichtspunkten aus betrachtet wurden.

I. Ein durch die Kopfknochen zum Gehörorgane geleiteter Schall wird bei geschlossenen Gehörgängen stärker empfunden. Dieses von Lucae ¹⁾ „Verstärkung der Knochenleitung“ genannte Phänomen ist zwar so gewöhnlich und auffallend, dass es nicht leicht einem Beobachter entgehen kann, doch haben erst E. H. Weber ²⁾ und Wheatstone ³⁾ dasselbe einer ausdrücklichen Erwähnung werth gefunden.

Der genauere Hergang, wie er sich mir und einigen zu Rathe gezogenen Beobachtern darstellt, ist folgender. Eine mit den Zähnen gefasste Stimmgabel, gleichgiltig von welcher Tonhöhe, erklingt in einem stärkeren und volleren ⁴⁾ Tone, sobald ich meine Finger nur ganz nahe an die Gehörgänge bringe. Leichtes Schliessen ohne Druck verstärkt den Ton noch mehr. Bei stärkerem Drucke wächst anfangs ein klein wenig die Intensität, nimmt aber bei noch weiter wachsendem Druck immer mehr ab und ich kann zuletzt den Ton so zu sagen vollständig erdrücken ⁵⁾. Gleichzeitig wird der Klang leer und zieht scheinbar in die Höhe.

¹⁾ Lucae, Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1863. Nr. 40 und 41.

²⁾ Weber, Programm. coll. 42.

³⁾ Wheatstone, Quarterly Journ. of Sc. vol. II. N. Sér. 1827.

⁴⁾ Voll nenne ich nach Helmholtz einen Klang, bei dem der Grundton die Obertöne überwiegt; leer ist der Klang im umgekehrten Falle.

⁵⁾ Lucae a. a. O. gibt dagegen an, dass der Ton bei stärkerem Druck zwar schwächer werde, aber immer noch stärker bleibt als bei offenem Ohre.