

fell in schwingende Bewegung setzen, werden bekanntlich von dort durch einen Hebelapparat von bewundernswerther Feinheit, den Gehörknöchelchen (Hammer, Amboss, Steigbügel) nach den inneren Theilen des Ohres und den daselbst liegenden Gehörsnerven fortgepflanzt, und beruht der Versuch zur Reproducirung der Töne darauf: eine künstliche Nachahmung dieses Hebelapparates durch die Schwingungen einer Membrane, gleich dem Trommelfell im Ohre, in Bewegung zu setzen und zum Oeffnen und Schließen einer galvanischen Kette, welche durch eine metallische Leitung mit einer entfernten Station verbunden ist, zu benutzen.

Bevor die Beschreibung des zu benutzenden Apparates folgt, dürfte jedoch darauf zurückgegangen werden müssen:

wie unser Ohr die Schwingungen eines bestimmten Tones und die Gesamtschwingungen aller gleichzeitig darauf wirkenden Töne wahrnimmt;

weil hierdurch diejenigen Erfordernisse festgestellt werden, welche der abgebende und annehmende Apparat bei Lösung der gestellten Aufgabe zu leisten hat.

Betrachtet man zuerst die Vorgänge, welche stattfinden um einen einzelnen Ton durch das menschliche Ohr wahrzunehmen, so finden wir, daß jeder Ton die Wirkung einer in einem gewissen Zeitraume mehrere Male wiederholten Verdünnung und Verdichtung ist. Findet dieser Vorgang in demselben Medium statt, in welchem sich unser Ohr befindet, so wird die Membrane desselben bei jeder Verdichtung nach der Paukenhöhle zu gedrängt und sich bei jeder Verdünnung nach der entgegengesetzten Seite bewegen.

Diese Schwingungen bedingen die gleiche Bewegung der Gehörknöchelchen und die dadurch bewirkte Uebertragung auf die Gehörsnerven.

Je größer die Verdichtung eines schalleitenden Mediums in einem gewissen Momente ist, desto größer wird auch die Schwingungsamplitude der Membrane und der Gehörknöchelchen mit ihren Wirkungen auftreten, und umgekehrt im entgegengesetzten Falle um so schwächer. Es ist sonach die Bestimmung der Gehörwerkzeuge, jede in dem sie umgebenden Medium entstehende Verdichtung und Verdünnung den Gehörsnerven mit Sicherheit zu übermitteln. Dagegen bleibt es die Bestimmung der Gehörsnerven, die in gegebener Zeit erfolgten Schwingungen, sowohl der Zahl als der Größe nach, zu unserem Bewußtseyn zu bringen.

Hier in unserem Bewußtseyn wird einer gewissen Composition ein bestimmter Name gegeben, hier werden die dem Bewußtseyn zugeführten Schwingungen „Töne!“

Das von unseren Gehörsnerven Empfundene ist sonach die zu un-