



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

287. Schall

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83789)

B. Schall.

(Akustik.)

287. **Schall** nennen wir jede Empfindung, welche uns durch das Gehör von außen her vermittelt wird. Bei jeder Schallempfindung können wir leicht den Körper bezeichnen, von dem der Schall ausgeht, und uns durch den Gesichts- und Gefühlssinn überzeugen, daß dieser Körper, die „Schallquelle“, sich in zitternder oder schwingender Bewegung befindet.

Bringt man ein sog. Weckerwerk, dessen Uhrwerk ein Hämmerchen gegen eine Metallglocke schlagen läßt, unter den Rezipienten der Luftpumpe, so hört man die Glockenschläge nicht mehr oder nur äußerst schwach, wenn man den Rezipienten möglichst luftleer gepumpt hat; sie werden aber nach und nach wieder ebenso stark hörbar wie anfangs, wenn man die Luft allmählich wieder zutreten läßt. Im leeren Raum pflanzt sich der Schall nicht fort. Der Knall der heftigsten Explosion kann sich nicht über die Grenzen unserer Atmosphäre hinaus fortpflanzen, und ebenso wenig könnten wir einen außerhalb der Atmosphäre erregten Schall vernehmen. In verdünnter Luft, z. B. auf hohen Bergen, ist die Stärke des Schalls viel geringer als in Luft von gewöhnlicher Dichte.

Nicht nur in der Luft und in den übrigen Gasarten, sondern auch in flüssigen und festen Körpern pflanzt sich der Schall fort. Ein Taucher hört, was am Ufer gesprochen wird, und die leisesten Schläge an das Ende eines langen Balkens sind einem ans andere Ende gelegten Ohr vernehmbar. Das Fadentelephon, ein bekanntes Kinderspielzeug, besteht aus zwei über Hohlzylinder gespannten Membranen, deren Mitten durch einen langen Faden verbunden sind. Gegen die eine Membran gesprochene Worte werden bei straff gespanntem Faden an der anderen deutlich gehört.

288. **Vorgang der Fortpflanzung.** Daß nicht etwa Teilchen des schallerregenden Körpers selbst oder die ihn umgebenden Luftteilchen bis zu unserem Ohre fortgeschleudert werden, ergibt sich schon aus der Tatsache, daß die Schläge des Weckers, nachdem er mit der Glasglocke bedeckt worden, zwar gedämpft aber noch deutlich genug gehört werden, denn Glas ist, wie wir wissen, für Luft- und andere Stoffteilchen undurchdringlich. Es ist vielmehr nur denkbar, daß der schallerregende Körper seine Erzitterungen auf die Luftteilchen im Innern der Glocke, diese sie sodann auf die Glasteilchen, und diese wieder auf die Teilchen der äußeren Luft nach und nach übertragen. Ein Bild von dieser Art der Fortpflanzung gibt uns eine Reihe gleicher elastischer Kugeln, die an Doppelfäden in einer Reihe nebeneinander aufgehängt sind (Perkussionsmaschine); läßt man die erste Kugel auf die zweite stoßen, so gibt sie an diese ihre Geschwindigkeit ab und kommt selbst zur Ruhe, die zweite überträgt ebenso ihre Bewegung an die dritte usf. bis zur