

Die Schallbewegung in der Luft erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 340 m in der Sekunde. Durch feste und flüssige Körper wird der Schall besser fortgepflanzt als durch die Luft. Daher legt man das Ohr auf den Boden, um das Rausen ferner Wagen und Pferde zu hören. Die Stärke des Schalls nimmt mit der Entfernung von der Schallquelle ab.

Spricht man in ein Schallrohr hinein, welches verschiedene Räume eines Hauses miteinander verbindet, so wird der Schall am anderen Ende deutlicher vernommen, als wenn man ohne das Rohr auf dieselbe Entfernung sprechen würde. In dem Rohr werden die Schallwellen nämlich zusammengehalten. Dasselbe gilt für das Hörrohr für Schwerhörige und für das Sprachrohr, mittels dessen man sich auf größere Entfernungen vernehmbar macht.

31. **Zurückwerfung des Schalles.** Einen Fadensernsprecher stellt man her, indem man die Böden zweier Blechbüchsen durch einen Faden von etwa 20 m oder durch einen Draht von größerer Länge verbindet. Jede Berührung des einen Blechbodens wird in dem anderen Gefäß gehört und zugleich durch den Faden nach dem ersten Gefäß zurückgeleitet. Der Schall wird an festen Körpern zurückgeworfen. Auch durch die Luft kehren die Schallwellen von einer festen Wand zurück. Im Zimmer wird dadurch der Schall verstärkt, während in größeren Räumen ein Nachhall entsteht, da der zurückgeworfene Schall etwas später an unser Ohr gelangt als der zuerst gehörte. Wenn die zurückwerfende Wand mindestens 17 m oder weiter vom Ohr entfernt ist, so kann dasselbe den wiederkehrenden Schall getrennt von dem zuerst gehörten Laut wahrnehmen, und es entsteht ein Echo oder Widerhall.

Das Stimmorgan Seite 199, das Ohr Seite 198.

VII. Licht.

32. **Die Ausbreitung des Lichtes.** Die Sonne, die Fixsterne, glühende und brennende Körper können nach allen Richtungen Licht aussenden. Die Erde, der Mond und alle nicht glühenden Körper sind für sich dunkel und strahlen nur von dem Licht zurück, welches von jenen Körpern auf sie fällt. Man unterscheidet selbstleuchtende und dunkle Körper. Von den dunklen Körpern sind die Luft, reines Wasser und helles Glas durchsichtig, ein Papierblatt und Milchglas sind durchscheinend, Mauern, Holz, Metalle, Zeug sind undurchsichtig.

Durch ein Loch in einem undurchsichtigen Körper kann man nur in einer Richtung hindurchsehen, seitlich gelegene Gegenstände senden ihr Licht nicht in das Auge. Das Licht pflanzt sich nur geradlinig fort. Erhält ein undurchsichtiger Körper nur aus einer Richtung Licht, so ist hinter ihm Schatten. Tritt also der Mond auf seiner Bahn genau zwischen Sonne und Erde, so sind wir im Mondschatten und erhalten kein Licht von der Sonne. Wir haben Sonnenfinsternis. Tritt die Erde zwischen Sonne und Mond, so fällt der Erdschatten auf den Mond, und es entsteht eine Mondfinsternis.

Wenn ich ein aufgeschlagenes Buch gegen das Licht neige, kann ich mich leicht überzeugen, daß eine Fläche um so schwächer beleuchtet