

Wie breitet sich Schall aus?



Robert Boyle mit seinem Glasgefäß. War die Luft herausgepumpt, hörte man die Glocke nicht mehr.

Dass es unsere Ohren sind, mit denen wir hören, ist klar - schon ein kleines Kind merkt, dass man viel schlechter hört, wenn man sich die Ohren zuhält. Doch wie kommt eigentlich Schall von irgendeiner, vielleicht weit entfernten, Schallquelle in unser Ohr? Hat womöglich die uns alle umgebende Luft etwas damit zu tun?

Das wollte um 1760 der englische Naturforscher Robert Boyle genau wissen. Er befestigte in einem Glasgefäß eine kleine Glocke, die man von außen über einen Hebel anschlagen konnte. Dann pumpte er die Luft aus dem Gefäß heraus. Tatsächlich wurde der Glockenton während des Pumpens immer leiser und verstummte schließlich ganz, obwohl man durch das Glas hindurch sehen konnte, dass die Glocke angeschlagen wurde. Je mehr Luft Boyle anschließend wieder ins Gefäß ließ, desto lauter wurde auch der Glockenton.

Es ist also meist die Luft, die den Schall zum Ohr trägt. Wie jeder Taucher weiß, kann aber auch Wasser den Schall leiten, eine Eigenschaft, die es etwa Walen oder Delfinen ermöglicht, sich unter Wasser zu verständigen. Die gute Schalleitung fester Stoffe nutzten früher zum Beispiel Indianer, wenn sie ihr Ohr auf die Schiene pressten, um einen noch kilometerweit entfernten Zug zu hören.