

Weihnachtsvorlesung 2017

In allen siebten Klassen wurde die letzte Physikstunde vor Weihnachten von Schülerinnen und Schülern des zweistündigen Physikkurses gestaltet.

Eine Win - win - Situation: die Siebtklässlerinnen und Siebtklässler waren begeistert vom gewählten Thema "Resonanz", beobachteten exakt die Experimente und folgten mit Spannung den Erklärungen zu den Experimenten, während die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe sehr geschickt ihre Fähigkeit, physikalische Erscheinungen verständlich und spannend darstellen zu können, unter Beweis stellten.

Mit Hilfe eines Helmholtz-Resonator kann man bei einer bestimmten Tonhöhe eine Kerze zum Flackern bringen.

Auch eine Flasche ist ein Helmholtz-Resonator. Durch Hineinblasen können wir einen Ton erzeugen, dessen Tonhöhe von Form und Größe der Flasche abhängt. Eine Stimmgabel kann ihre Eigenschwingung über die Luft an eine zweite Stimmgabel gleicher Tonhöhe weitergeben. Eine solche erzwungene Schwingung kennen wir z.B. von schwingenden Gläsern auf einem Klavier.

Die Seiten eines Zupf- oder Streichinstrumentes schwingen mit einer durch ihre Länge festgelegten Grundschiwingung, die von Obertonschwingungen überlagert den Klang des Instrumentes ausmacht.

Ein Video vom Einsturz der Tacoma Narrows Bridge im Jahre 1940 im US-Bundesstaat Washington rundete die Stunde sehr anschaulich ab. Wer hätte gedacht, dass der Wind eine Hängebrücke so in Schwingung versetzen kann, dass Stahlseile zerreißen und die ganze Brücke zusammenbricht. Hoffentlich finden in 5 Jahren unsere jetzigen Siebtklässlerinnen und Siebtklässler ein ähnlich spannendes Thema, mit dem sie dann die neuen Physikanfängerklassen für Physik begeistern können. G. Döbbling