



Kann man Schallwellen anfassen?

00:14

Wir bauen einen Lautsprecher. Schritt eins: ein Becher ohne Boden.

00:18

Schritt zwei: Wir spannen eine Folie darüber und ziehen sie sehr straff.

00:25

In der Mitte der Folie befestigen wir die dünne Spitze eines Stifts.

Und Test!



00:31

O-Ton Mann:

„Happy Birthday! Happy Birthday!“

00:36

Wenn die Schwingungen der Stimme die Plastikfolie erreichen, zittert die Spitze des Stifts. Sie vibriert!

00:44

Diese Vibration wollen wir auf einem Papierstreifen aufzeichnen.

00:50

O-Ton Mann:

„Happy Birthday!“

00:53

Während die Stimme erklingt, ziehen wir den Streifen so unter dem Stift durch, dass die Vibrationen durchgehend aufgezeichnet wird.

01:02

Man sieht nur einen geraden Strich.

01:06

Da müssen Experten ran. Wir vergrößern unsere Aufzeichnung mit einem Mikroskop.



01:12

Jetzt kann man klar ein Wellenmuster erkennen. Diese Wellenlinie zeigt Tonhöhe und Lautstärke an. Die Ausschläge sind mal groß, mal klein und mal fast unsichtbar.

01:24

Wir vergrößern die Welle im Computer. Nach dieser Vorlage werden wir sie nachbilden – in Acryl.

01:33

So sieht „Happy Birthday“ aus, wenn die Schallwellen Gestalt annehmen.

01:38

Wird es uns gelingen, dieser Nachbildung die ursprünglichen Töne zu entlocken?

Für den Transport haben wir die Welle in Blöcke zerlegt. Behutsam setzen wir sie wieder zusammen. Die Welle ist fünf Meter lang.

Der Plan:

Wir schieben die Welle auf einem Transportwagen unter einer Abspielnadel durch. Die Nadel soll die Schwingungen der Welle abtasten. Diese Acrylbox soll als Lautsprecher fungieren.

02:02

Der Kollege muss sie gut festhalten.

◀ Lochen

02:13

Das sind die Anschieber! Werden sie es möglich machen, dass wir „Happy Birthday“ hören?

02:23

Das hat wohl nicht geklappt. Nur ein Scharren war zu hören.

Wir vergleichen: die Stimme aus dem Pappbecher:

O-Ton Lautsprecher:

„Happy Birthday!“

02:32

Und die Aufnahme von eben:

02:37

Wir versuchen es noch einmal... und müssen einsehen: Wir schaffen es nicht, die Töne abzuspielen. Vielleicht beim nächsten Mal.