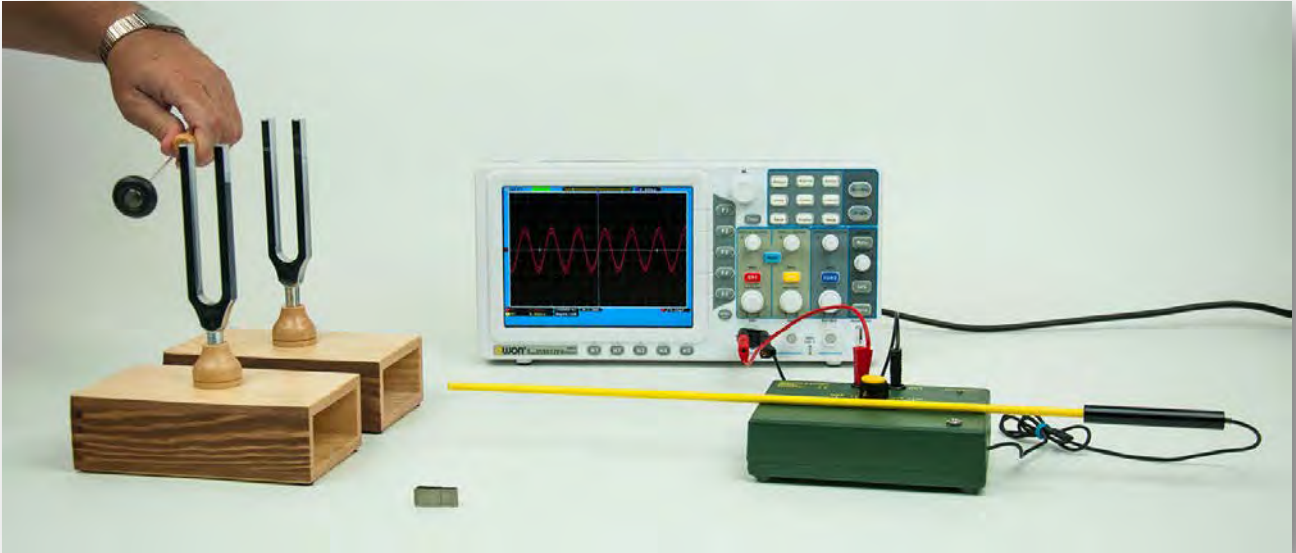


INTERFERENZ – SCHWEBUNG - I

AKD 06.03



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DE751-3A	1	Oszilloskop
DG500-4A	1	Adapter BNC – 4-mm-Buchsen
DW340-2M	1	Messmikrofon „inno“
DW100-1A	2	Stimmgabel 440 Hz, auf Resonanzkasten
DW110-1A	1	Anschlaghammer für Stimmgabel
DW110-1L	1	Klemmfeder für Stimmgabel
	2	Verbindungsleitungen

Zusätzlich empfehlenswert:

- 1 VGA – Verbindungskabel
- 1 Fernseher oder Datenprojektor

INTERFERENZ – SCHWEBUNG - I

AKD 06.03

Ziel:

Wir wollen versuchen den Schall genauer zu untersuchen indem wir ihn aufzeichnen.

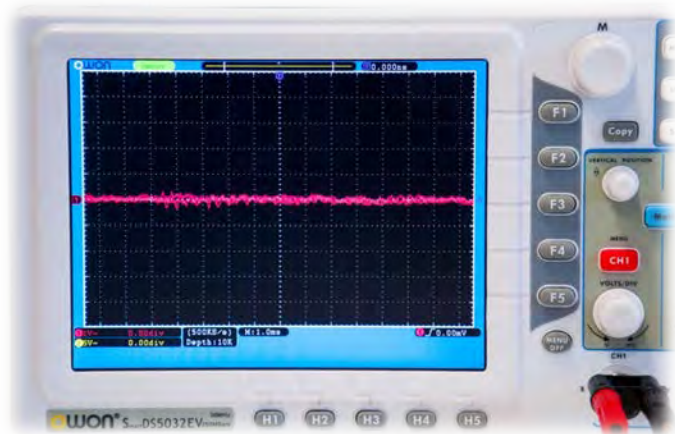
Aufbau:

Auf die Buchse des Kanals 1 des Oszilloskops wird der BNC – Übergang aufgesteckt.
Der Verstärker des Messmikrofons wird mit dem Oszilloskop mit zwei Kabeln verbunden.

Versuch 1:

Wir schalten das Oszilloskop ein.
Wir schalten den Mikrofonverstärker auf „10 x“.
Das Messmikrofon wird im Abstand von etwa 10 cm vor den Öffnungen der Resonanzkästen positioniert.

Eine der beiden Stimmgabeln wird mit dem Hammer angeschlagen, dabei beobachten wir den Oszilloskop – Bildschirm.



Ergebnis:

Bei optimalen Einstellungen am Oszilloskop erhalten wir eine schöne Sinus-Kurve. Wir beachten speziell die Höhe der Wellen.

Versuch 2:

Wir schlagen beide Stimmgabeln nacheinander an und vergleichen die Höhe der Wellen zum Vorversuch.

Ergebnis:

Die Wellen sollten nun höher sein, wir haben die Lautstärke leicht erhöht. Die Wellenform aber bleibt erhalten.

INTERFERENZ – SCHWEBUNG - I

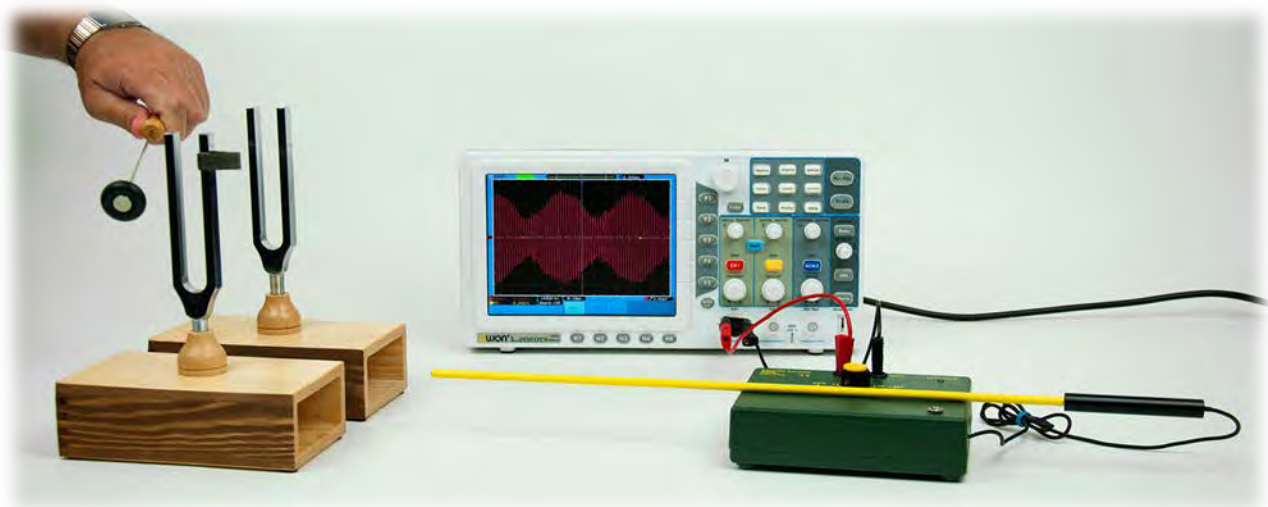
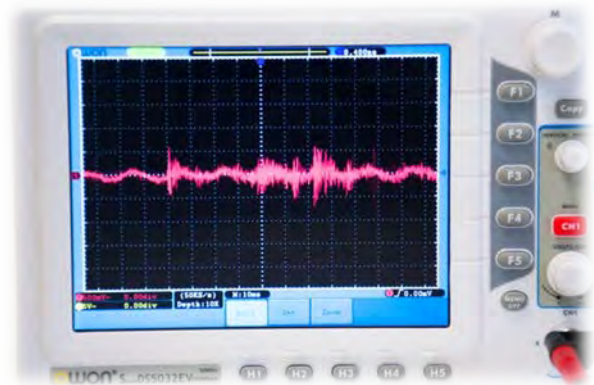
AKD 06.03

Versuch 3:

Wir ändern die Einstellungen am Oszilloskop indem wir die Zeitbasis erhöhen.

Am oberen Ende eines Schenkels einer Stimmgabel klemmen wir das Klemmgewicht auf.

Wieder schlagen wir beide Stimmgabeln nacheinander an.



Ergebnis:

Der nun erzeugte Ton ist nicht mehr homogen, die Welle ist nicht mehr „regelmäßig“. Es kommt zu Intensitätsschwankungen (Schwebungen).

Versuch 4:

Wir verschieben das Klemmgewicht zur Mitte des Schenkels und führen den Versuch wieder durch. Danach wieder derselbe Versuch mit dem Klemmgewicht am unteren Ende des Schenkels.

Wie verändert sich das Bild am Oszilloskop?

Ergebnis:

Wird das Klemmgewicht am oberen Ende des Schenkels befestigt, so ist die Frequenzänderung größer. Ist das Klemmgewicht am Schenkelanfang ist die Frequenzänderung geringer.