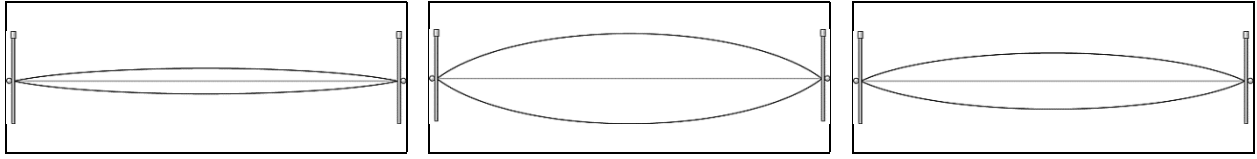


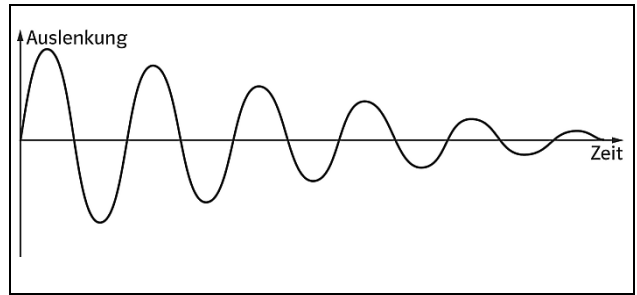
Töne – laut und leise

A1 a) Die Bilder zeigen eine schwingende Gitarrensaite. Notiere unter jeder Saite ihre Lautstärke.



b) Begründe deine Entscheidung.

A2 Mit einem Oszilloskop und einem Mikrofon kann man Schall sichtbar machen. Eine Stimmgabel wird angeschlagen und verklingt. Auf dem Bildschirm des Oszilloskops siehst du folgende Kurve. Dies nennt man eine gedämpfte Schwingung.

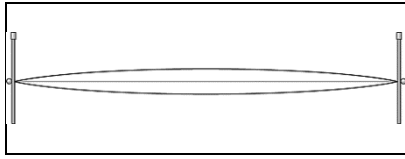


Beschreibe den Schwingungsverlauf. Verwende dazu die folgenden Begriffe: *Auslenkung*, *Stimmgabel*, *hin und her schwingen*, *laut*, *leise*.

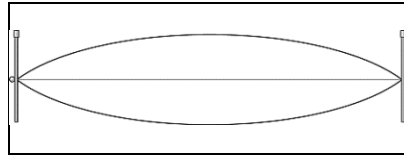
A3 Nimm Stellung zu der Aussage: Dünne Glasscheiben können bei einem lauten Ton brechen.

Töne – laut und leise – Lösung

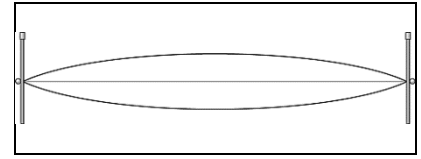
A1 a) Die Bilder zeigen eine schwingende Gitarrensaite. Notiere unter jeder Saite ihre Lautstärke.



leise



sehr laut



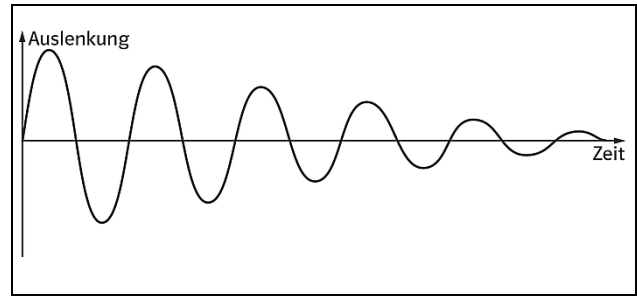
mittel laut

b) Begründe deine Entscheidung.

Je stärker eine Saite schwingt, desto lauter ist der Ton. Die Stärke der Schwingung kann man hier am Schwingungsbauch sehen.

A2 Mit einem Oszilloskop und einem Mikrofon kann man Schall sichtbar machen. Eine Stimmgabel wird angeschlagen und verklingt. Auf dem Bildschirm des Oszilloskops siehst du folgende Kurve. Dies nennt man eine gedämpfte Schwingung.

Beschreibe den Schwingungsverlauf. Verwende dazu die folgenden Begriffe: *Auslenkung*, *Stimmgabel*, *hin und her schwingen*, *laut*, *leise*.



Links ist die Auslenkung groß. Das heißt, die Stimmgabel bewegt sich stark hin und her. Der Ton ist laut. Rechts wird die Auslenkung immer kleiner.

Der Ton wird leiser.

A3 Nimm Stellung zu der Aussage: Dünne Glasscheiben können bei einem lauten Ton brechen.

Ja, das ist möglich. Je lauter der Ton, desto stärker schwingt die kaum elastische Glasscheibe. Irgendwann ist die Schwingung zu stark und die Scheibe bricht.

(Je höher der Ton, desto eher ist dies der Fall.)