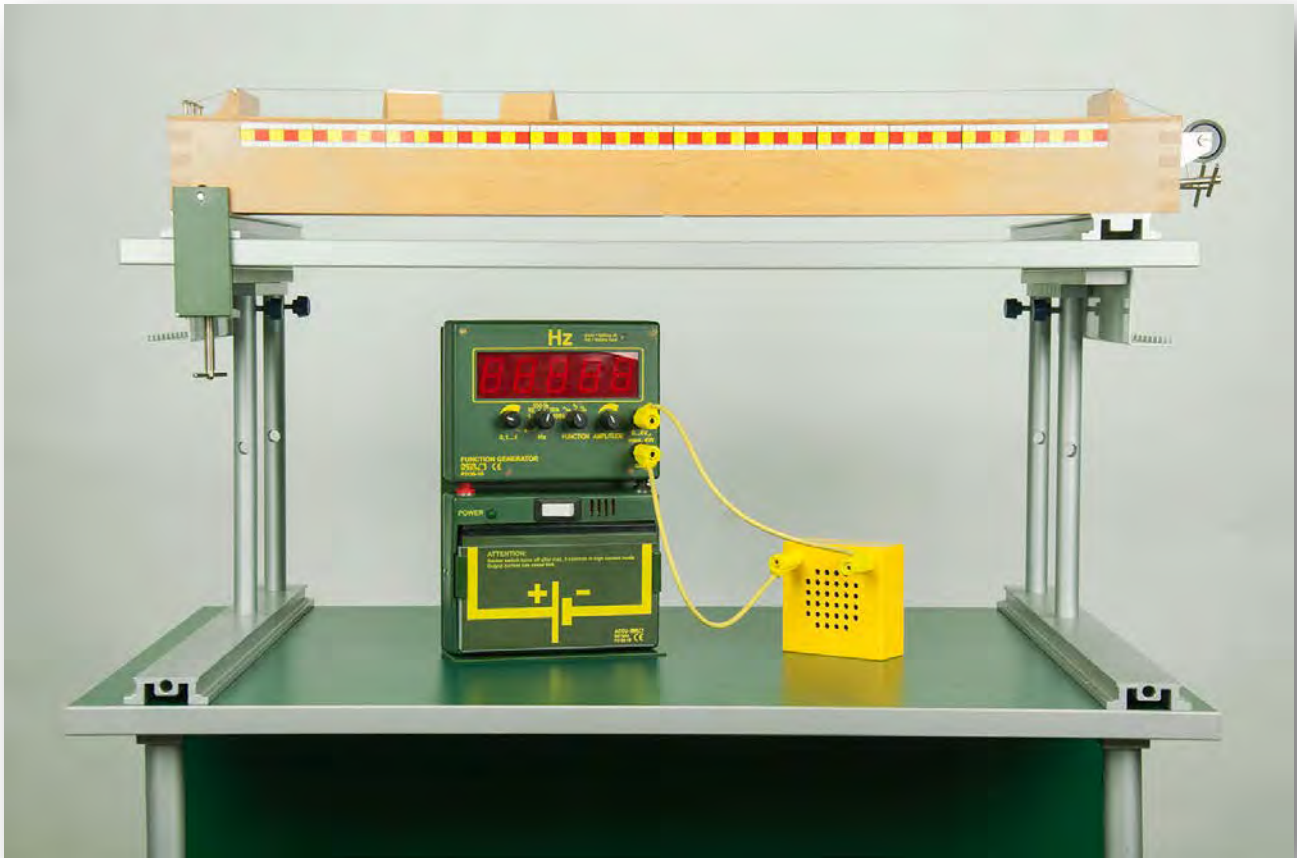


OBERTÖNE BESTIMMEN DIE KLANGFARBE

AKD 03.05



Material:

| Art.-Nr. | Anz. | Bezeichnung |
|-----------|------|--|
| DW250-1M | 1 | Monochord |
| DS500-1G | 1 | Tischklemme Demo, 50 mm |
| P3120-1G | 1 | Funktionsgenerator mit Digitalanzeige „inno“ |
| MB240-1LS | 1 | MBC Lautsprecher |
| P3120-1B | 1 | Akku „inno“ |
| DW260-2S | 1 | Saite e' |
| DW260-3S | 1 | Saite g' |

OBERTÖNE BESTIMMEN DIE KLANGFARBE

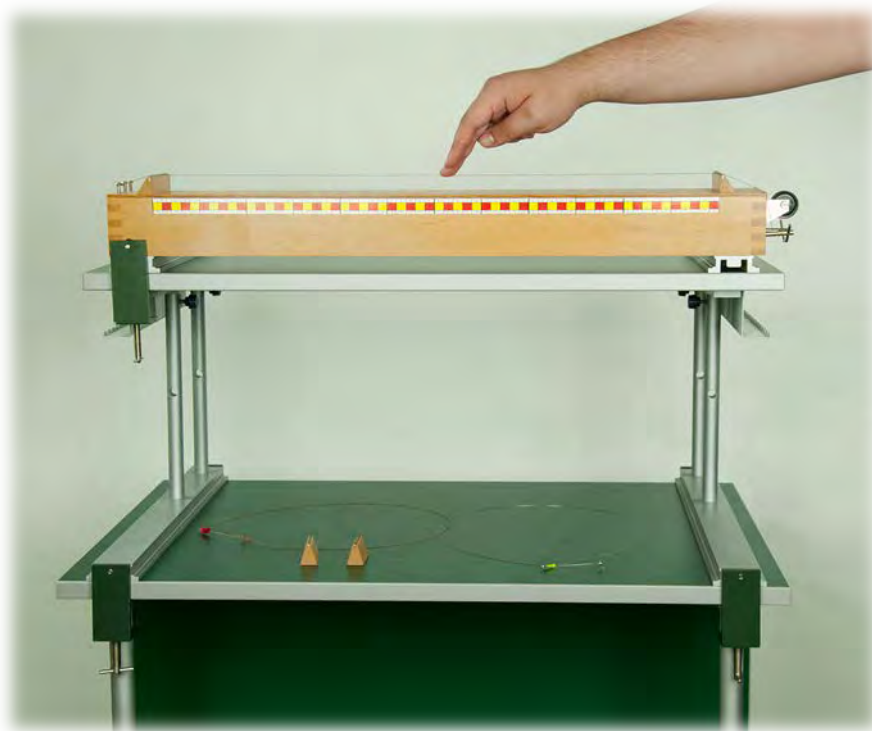
AKD 03.05

Aufbau:

Das Monochord wird an den Tischrand gestellt und mit der Tischklemme fixiert. Eine Gitarrensaite wird über die Stege mit einem Spannsteel gespannt. Das Monochord wird auf $c_1 = 261$ Hz gestimmt. Dazu wird der Funktionsgenerator mit dem Lautsprecher und einem Akku verbunden. Auf dem eingeschalteten Funktionsgenerator wird die Frequenz eingestellt. Die Amplitude verändert hierbei die Lautstärke.

Versuch 1:

Die Saite wird kräftig angezupft und kurz darauf exakt in der Mitte durch kurzes Antippen mit dem Finger gedämpft.



Ergebnis:

Ein feiner Ton, eine Oktave höher, wird hörbar - der 1. Oberton

Versuch 2:

Gleicher Vorgang, jedoch wird bei einem Drittel der Saitenlänge gedämpft. Der 2. Oberton wird hörbar. Bei einem Viertel der Saitenlänge wird der 3. Oberton hörbar usw.

Hinweis:

Obertöne sind ganzzahlige Vielfache des Grundtones und machen die Klangfarbe eines Instruments aus. Mit dem Oszilloskop können die Schwingungsbilder verschiedener Instrumente sichtbar gemacht werden.